A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

11
4
227
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE • FIRENZE •

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MANUEL

D'AGRICULTURE PRATIQUE

ALGÉRIENNE

PAR

ÉMILE CARDON

PARIS

BUREAUX DE LA REVUE DU MONDE COLONIAL

3, RUE CHRISTINE.

1862

Digitized by Google

Digitized by Google

MANUEL

D'AGRICULTURE PRATIQUE

ALGERIENNE

Digitized by Google

Paris. — Imprimerie de H. CARION, 64, rue Bonaparte.

Digitized by Google

MANUEL

D'AGRICULTURE PRATIQUE

ALGÉRIENNE

PAR

ÉMILE CARDON

PARIS

BUREAUX DE LA REVUE DU MONDE COLONIAL

3, RUE CHRISTINE.

1862

Digitized by Google

Digitized by Google

INTRODUCTION

Il y a longtemps déjà que nous nous proposions d'écrire ce livre; mais, tout en en réunissant les matériaux, nous reculions toujours le moment de nous mettre à l'œuvre.

La science agricole repose sur des faits et suppose de longues observations; elle repose en même temps sur des principes dont il n'est pas permis de s'écarter. Les faits constituent la pratique, les principes, la théorie; l'existence d'un homme ne suffirait pas pour recueillir les uns et les autres, d'autant plus qu'à de très rares exceptions près, on ne peut tout savoir, tout connaître, et tenir à la fois une plume et un mancheron de charrue.

Victor Borie a dit :

« On ne peut pas être homme des champs et homme de cabinet en même temps. Cela se rencontre, mais c'est rare. Et puis y a-t-il un seul homme qui ait pu acquérir, dans toute sa vie, assez de savoir et d'expérience agricole pour pouvoir commander aux autres en vertu d'une science per-

Digitized by Google

sonnellement et directement acquise dans la culture du sol ?

« Nous nous empruntons tous les uns aux autres.

« Les praticiens trouvent les méthodes nouvelles, perfectionnent les usages anciens ; les savants étudient les phénomènes de la végétation des plantes, du développement des animaux, en recherchent les lois et tirent les conclusions.

« Aidés par la science, les praticiens intelligents constituent pour ainsi dire le dogme.

« Et les écrivains vulgarisent ce que les autres ont étudié, ce qu'ils ont cherché, ce qu'ils ont trouvé.

« Tel est le concours mutuel que se prêtent le savant qui cherche, le cultivateur qui pratique et l'écrivain qui propage ensuite les bonnes choses que d'autres ont trouvées. »

Ce qui est vrai en France l'est encore plus en Algérie.

Déjà, à propos d'études économiques sur l'agriculture de l'Algérie, nous avons essayé de faire ressortir toutes les difficultés des premiers agriculteurs.

Nous disions :

« On connaissait depuis des siècles la fertilité de l'Algérie, mais c'était tout. L'ignorance la plus complète régnait sur les notions dont l'ensemble forme la science agricole ; par où et comment procéder, personne ne pouvait le dire ; une lutte qui dura dix-huit ans nous tenait éloignés des Arabes, de qui, du reste, les colons n'auraient pu apprendre que les procédés les plus barbares et les plus déplorables. Les premiers colons durent donc procéder en aveu-

Digitized by Google

gles, essayer, tâtonner, expérimenter, afin de réunir au plus vite une série de faits bien constatés, pouvant servir de base à une sage théorie. »

C'est le résultat de ces premières études, de ces premières expériences, qui forme le fonds du livre que nous nous décidons à faire paraître.

Notre intention n'est pas de faire un cours complet d'agriculture, qui demanderait de trop longs développements; nous n'avons pas la prétention d'enseigner à fond un art si compliqué.

Notre but est plus modeste.

Notre livre est un simple manuel d'agriculture pratique algérienne;

Un traité simple, concis, clair, à l'usage des praticiens;

Memento pour le cultivateur expérimenté;

Livre élémentaire pour le colon qui arrive et pour l'ouvrier qui a plus de pratique que de théorie;

Guide sûr pour tous, car nous avons emprunté, à tous les hommes dont le nom fait autorité comme praticiens, les préceptes utiles, les bonnes méthodes, les sages conseils.

Ce que ce livre peut rendre de services, ce que ce travail contient de bon, l'honneur en revient aux maîtres que nous avons consultés, aux pionniers algériens qui, dans leurs rares heures de loisir, consignent le fruit de leur expérience pratique; et nous sommes heureux de reconnaître tout d'abord tout ce que nous devons à MM. Moll, Hardy, Dupré de Saint-Maur, Bernis, Héricart de Thury, et tant d'autres dont nous aurons plus d'une fois à citer le nom à l'appui de ce que nous indiquerons.

Ceci explique, du reste, la forme dogmatique que nous

Digitized by Google

avons presque toujours donnée à nos conseils ; dans un manuel pratique, il ne s'agit pas de discuter, il faut enseigner et dire : Dans telle circonstance, faites ceci, faites cela !

Pour parler ainsi, il faut être fort de l'expérience des maîtres dont on a consulté les précieux travaux.

Si donc nous avons quelque chose à revendiquer dans ce livre, c'est la forme, c'est-à-dire bien peu de chose.

Quant au plan que nous avons suivi, il n'est pas compliqué ; c'est celui de tous les livres d'agriculture pratique publiés en France, procédant du simple au composé ; d'abord le sol, puis les instruments d'exploitation, l'engrais, la préparation des terres, les travaux de récoltes ; ensuite les cultures à entreprendre, l'industrie agricole et enfin la comptabilité.

E. C.

Digitized by Google

CHAPITRE 1er

Le sol et le climat.

§ 1er. — Étendue.

L'ancienne régence d'Alger que nous possédons aujourd'hui est située au nord de l'équateur, dans la zone tempérée septentrionale.

Elle est comprise entre le 33° et le 37° de latitude nord, le 4° de longitude occidentale et le 6° 30' de longitude orientale; elle embrasse donc cinq degrés du nord au sud, et deux degrés de l'est à l'ouest. Le méridien de Paris la coupe en deux parties à peu près égales; La Calle tombe sous le méridien d'Ajaccio; Nemours sous celui qui contient Cherbourg, Rennes, Nantes, La Rochelle et Bayonne.

L'étendue du territoire a été évaluée approximativement; on estime le développement de la ligne du nord, c'est-à-dire les côtes baignées par la Méditerranée, à 1,000 kilomètres (250 lieues); celui de la ligne de l'est (frontière de la Tunisie), à 415; celui de la ligne de l'ouest (frontière du Maroc), à 350, soit une moyenne de 390 kilomètres, ou 97 lieues; on suppose la ligne du sud parallèle à celle du nord, et l'on obtient ainsi une superficie totale de 390,000 kilomètres carrés, ou 24,375 lieues carrées, ou encore 39 millions d'hectares. En prenant la limite extrême du Sahara, comme l'a fait M. Mac-Carthy, on trouve que cette étendue de nos possessions est de 60 millions d'hectares.

Ceci est d'une importance secondaire pour notre sujet.

§ II. — Constitution physique.

Deux chaînes de montagnes traversent l'Algérie parallèlement à la côte : le grand Atlas, qui commence dans le Maroc pour disparaître dans la Tunisie, en longeant le Sahara; le petit Atlas, plus rapproché de la côte, et qui ne s'en éloigne guère de plus de 30 à 40 kilomètres. Tous les deux s'éloignent, se rapprochent, se ramifient et forment des vallées et des plaines, arrosées par des fleuves, des rivières et des ruisseaux, formant trois régions distinctes, suivant le cours

Digitized by Google

des eaux, dont les unes viennent se perdre dans la Méditerranée, les autres dans les lacs intérieurs situés entre les deux versants du grand et du petit Atlas; enfin, en troisième lieu, les cours d'eau du versant sud du grand Atlas, qui aboutissent et disparaissent dans les sables du désert.

Cette constitution physique fait de nos possessions algériennes un pays essentiellement accidenté, mais ne présentant que rarement des pentes raides et abruptes. Le point le plus élevé est de 2,100 mètres au dessus du niveau de la mer; il est placé dans le Djurjura; mais, en général, les sommets n'atteignent guère que 1,000 à 1,200 mètres; on y parvient par des mouvements successifs de terrains, et les plaines situées sur le versant qui regarde la mer, n'ont qu'une faible élévation.

§ III.— Divisions naturelle et agricole.

Le territoire algérien est divisé par la nature en deux zones distinctes, formant un contraste frappant, et connues sous les noms de Tell et de Sahara.

Cette division naturelle est en même temps la division agricole de nos possessions algériennes.

La délimitation des deux régions n'a rien d'apparent, et la ligne adoptée jusqu'à ce jour partage imparfaitement les deux zones. Au nord de cette ligne, des terres réputées terres du Tell, comprennent des terres du Sahara, tandis que les terres du sud enclavent des terres du Tell.

Les indigènes admettent, et nous suivons cette définition, comme terres du Tell, toutes celles où les céréales croissent naturellement par le seul effet des pluies de l'automne et du printemps, et ils désignent comme Sahara, les contrées arides où les cultures sont exceptionnelles et qui, par l'effet des pluies, ne peuvent donner que des pâturages.

Ces deux zones sont séparées par une zone de transition qui a été désignée longtemps sous le nom de hauts plateaux; M. O. Mac Carthy a donné à cette région le nom de steppes, dont elle présente du reste les caractères principaux; c'est la zone des pâturages, et les Arabes y entretiennent de nombreux troupeaux.

Le Tell occupe une étendue d'environ 14 millions d'hectares; c'est la portion du territoire sur laquelle doit, tout d'abord, s'installer la colonisation européenne, c'est celle qui doit plus particulièrement nous occuper.

L'étendue des steppes est évaluée à 11 millions d'hectares, dont cinq peuvent encore être cultivées en céréales. Et ce n'est qu'au dela de cette zone que commence et s'étend la région du Sahara Oasien, comme M. Berbrugger a proposé de le dénommer.

Digitized by Google

§ IV. — Formations géologiques.

Les recherches scientifiques faites sur le sol de l'Algérie ont démontré la présence de presque toutes les formations géologiques; mais nous n'avons à nous occuper ici que des terres agricoles, c'est-à-dire du Tell.

Ces terrains sont en général des terrains de transition, des sols calcaires provenant de la décomposition des roches de sédiment, des terrains d'alluvion composés d'argile et de sable, des marnes et des schistes argileux ou calcaires.

Les terrains calcaires et les terrains d'alluvion dominent.

Les terrains calcaires sont partout appréciés pour leur fertilité; ils sont supérieurs pour la culture des céréales et aptes à la production des fourrages, tels que le trèfle, le sainfoin, la luzerne, la vesce, les lupins, etc.

Quant aux terrains silico-argileux à sous-sol perméable, ce sont les plus riches et les plus propres à toutes les cultures; les légumineuses y prospèrent, toutes les cultures industrielles y réussissent admirablement; les calcaires employés comme amendements ajoutent encore à leur fertilité. Les terrains tertiaires en présentent de grandes étendues. Les plaines de Bone, du Saf-Saf, de la Métidja, du Chelif, de la Mina, du Sig, de l'Habra, etc., ne sont que des terrains d'alluvion, vastes dépôts de terres argilo-siliceuses qui, par leur composition, se rapprochent des plaines les plus riches de la Flandre, de la Picardie, de la Beauce et de la Brie.

§ V. — Constitution du sol.

Les généralités qui précèdent nous ont paru utiles, mais nous devons entrer dans des détails plus pratiques.

Les savants varient d'opinion sur l'importance des matériaux qui composent le sol; tous, cependant, reconnaissent que les conditions de puissance sont de deux sortes; l'une inhérente au sol lui-même, l'autre extérieure pour ainsi dire.

La première condition est la constitution du sol, ses propriétés physiques, sa consistance, sa composition et sa nature.

La deuxième comprend les principes nécessaires au développement des plantes, les matières qu'elles absorbent, renfermées dans l'*humus*, produit de la décomposition du terrain végétal et animal.

La première constitue la *puissance* du sol, la deuxième sa *richesse*.

Il y a plusieurs espèces de terres que l'on classe suivant leur composition chimique, en terres argileuses, calcaires, mar-

Digitized by Google

neuses, siliceuses, etc., et suivant leurs qualités en terre franches, légères, froides, chaudes, etc.

La connaissance exacte de la composition de ces terres est du ressort de la chimie; cependant le cultivateur ne peut ignorer la nature du terrain qu'il travaille, car chacune des terres a ses propriétés particulières; les terres calcaires, schisteuses, siliceuses sont ordinairement légères, séches, faciles à labourer, ne retenant pas l'eau. Les terres argileuses, au contraire, sont fraîches, humides quelquefois, gardent l'eau longtemps et se travaillent difficilement.

La constitution du sol présente donc une étude d'une utilité pratique.

§ VI. — Des élément qui composent le sol.

En agriculture, on donne le nom de sol à la partie de terre qui peut être atteinte et remuée par les instruments, c'est celle à laquelle les plantes empruntent les éléments nécessaires à leur subsistance, au milieu de laquelle elles se développent; mais ce n'est pas seulement cette couche superficielle qu'il importe de connaître: le sous-sol, c'est-à-dire la couche de terre placée immédiatement après le sol arable, agit plus ou moins sur les qualités de celui-ci, il n'est quelquefois que la continuation du sol, mais quelquefois il en diffère et se compose d'argiles imperméables, de roches, de sables, de marnes, etc., et exerce alors une influence quelquefois pernicieuse sur la végétation.

Les matières minérales qui entrent le plus habituellement dans la composition des terres et qu'il importe le plus de connaître sont : l'argile, la silice ou le calcaire. Au laboratoire elles se reconnaissent très-facilement, mais le cultivateur ne saurait procéder à une analyse, il n'a pas l'attirail nécessaire de cornues, de capsules, de réactif, il lui faut des moyens simples et clairs pour savoir à quoi s'en tenir à première vue.

Composée d'alumine et de silice, l'argile forme à l'état humide, une pâte douce et onctueuse, se liant avec facilité et conservant beaucoup de tenacité. A l'état sec elle se prend en masse compacte, consistante, happant à la langue et dégageant, si on la mouille une odeur particulière, très-reconnaissable, dite argileuse.

Le calcaire est ordinairement dans le sol à l'état de carbonate, d'un aspect terreux et blanchâtre; par la calcination, il fournit la chaux vive; si l'on verse dessus un acide, il manifeste une ébullition; à l'état de pierre, il ne fait pas feu à l'action du briquet.

La silice se présente quelquefois sous la forme de gros sable, graviers ou pierres très-dures faisant feu sous l'action du

Digitized by Google

briquet, mais plus habituellement elle se trouve à l'état de sable ou de poussière; séche, elle est brillante, rude au toucher, craque sous la dent. Humide elle ne fait pas pâte avec l'eau, ne colle pas aux mains et traitée par les acides ne fait pas ébullition.

Tantôt l'un, tantôt l'autre de ces corps compose le sol, mais le plus habituellement ils se trouvent mélangés. Le plus mauvais sol est le sol pur, ne contenant que de l'argile, du calcaire ou de la silice. Le meilleur serait le plus complet; le mélange neutralise les mauvaises qualités sans détruire les bonnes; le mélange rend l'argile moins compacte, le calcaire moins brûlant, le sable moins mobile; enfin les plantes ont besoin de certains éléments qui se trouvent dans les argiles, les calcaires et la silice; les terrains naturels qui réalisent ce mélange sont les terres d'alluvion et nous avons vu plus haut qu'ils se rencontrent assez fréquemment en Algérie.

Du reste, comme nous le verrons a propos des amendements, on peut modifier la nature des terrains en leur donnant l'élément qui leur fait plus ou moins défaut.

Ces éléments ne sont pas les seuls qui constituent le sol, il y a encore l'*humus* qui n'est que le dernier état de décomposition des débris végétaux et animaux. C'est la terre végétale par excellence. Toutes les fois qu'un sol en contient 10 %, il est des plus fertiles et prend le nom de terre de jardin. Sa présence se constate facilement en faisant brûler un peu de terre sur une pelle rougie; en se calcinant l'humus exale une odeur de paille ou de corne brûlée. L'odeur de corne indique un humus riche en produits animaux, celle de paille brûlée un humus composée de débris végétaux.

Il est cependant un cas ou l'humus est défavorable, c'est lorsqu'il est produit par les plantes décomposées sous l'eau; il prend alors le nom de *tourbe* et contient des acides qui le rendent impropre à la culture.

Les terrains tourbeux se rencontrent dans les marais; ils ne peuvent être utilisés qu'après que des travaux de dessèchement ont été faits et que l'acidité a été détruite à l'aide d'amendements.

Les marais bourbeux sont rares en Algérie; les terrains marécageux qui existent peuvent en général être facilement assainis au moyen de tranchées destinées à faciliter l'écoulement des eaux, comme cela a déjà été fait pour une partie des plaines de la Métidja et de l'Habra; mais ces travaux sont plutôt du ressort de l'administration, ou de grandes compagnies qui pourraient en prendre l'entreprise, que du cultivateur lui-même.

Digitized by Google

§ VIII. — Composition du sous-sol.

Nous avons dit plus haut que la nature du sous-sol exerçait une influence très-grande sur la végétotion. Il agit principalement sur le sol par sa *perméabilité*. Quand le sol n'est pas assez profond pour loger convenablement les racines des plantes, si le sous-sol n'est pas trop rocheux ou trop pierreux, il suffit de l'attaquer par des labours profonds; on arrive ainsi graduellement, et par des mélanges succcssifs, à augmenter la masse de terre végétale. Mais on doit toujours procéder à cette opération lentement et graduellement, car le sous-sol n'a pas d'*humus*, et les engrais et la culture ne peuvent lui en donner que peu à peu. Si on ramenait, dit M. Jourdier, brusquement et sans discernement le sous-sol à la surface, il stériliserait le sol pour longtemps.

Cependant il est des cas où il est très-utile de mélanger le sous-sol au sol, quelle que soit l'épaisseur de ce dernier, c'est quand le sous-sol peut servir d'amendement au sol. Ainsi, quand le sol est d'argile et le sous-sol de marne calcaire, le mélange des deux opère le marnage le plus simple et le moins coûteux; il en est de même entre l'argile et la craie entre l'argile et le sable, etc.

Le sous-sol qui présente le plus d'inconvénients est le sous-sol imperméable, composé d'argile ou de tuf rendant impossible, sans défoncement, la culture des plantes à racines longues, fibreuses et pivotantes, en arrêtant les eaux qui saturent la couche arable d'autant plus promptement qu'elle est plus mince. S'il n'y a pas de pente qui permette l'écoulement des eaux, il y a alors stagnation et transformation du sol en marais.

On remédie, du reste, par le défoncement et le drainage, à l'imperméabilité des sols.

§ VIII. — Atmosphère.

L'atmosphère joue un grand rôle en agriculture; non-seulement les plantes respirent, pour ainsi dire, et empruntent à l'air, aussi bien que les animaux, une partie des gaz nécessaires à leur existence, mais il exerce encore une influence sur le sol lui-même.

L'air et le soleil ont, par exemple, sur la terre une action mécanique et une action chimique que le cultivateur favorise en remuant le sol; ils y produisent des réactions chimiques et la rendent propre à la végétation. Ainsi lorsqu'on veut planter des arbres, il est d'usage de creuser les trous à l'avance, afin que l'air ait le temps d'agir sur la terre neuve, de la pénétrer.

Digitized by Google

L'humidité et la pesanteur de l'air, la direction des vents, la température, les pluies, les orages, les tempêtes, les rosées, les gelées, agissent en outre sur les plantes et sur les animaux en raison de leurs variations; mais pour l'étude de tous ces phénomènes et de leurs causes, nous ne pouvons que renvoyer aux traités de physique.

§ IX. — Le climat.

L'état habituel de l'atmosphère et l'ensemble de tous les phénomènes qu'on y constate, constituent le climat. Cette étude est d'autant plus importante que le cultivateur ne peut rien faire pour empêcher complétement les intempéries, et qu'il est bien difficile, dans certains cas, de s'en garantir même imparfaitement.

L'Algérie est située dans une zone tempérée plus méridionale que l'Espagne et l'Italie, plus septentrionale que l'Egypte.

Traversé parallèlement à la côte par deux chaînes de montagnes plus ou moins élevées, qui ont de nombreuses ramifications venant aboutir à la mer, le Tell, par les différences d'altitude et d'exposition de ses plaines, de ses vallées, de ses collines ou de ses montagnes, présente quelques différences dans les variations du thermomètre; presque insensibles sur tout le littoral, ces variations ne deviennent plus larges que lorsqu'on s'éloigne de la côte pour pénétrer dans l'intérieur ou franchir la limite du Sahara.

Les observations journalières faites depuis longtemps sur le littoral permettent d'apprécier exactement les variations de la température. Si l'on compare la moyenne de la température de Paris avec celle de la côte algérienne, on trouve que la première est de 10° 8', et la seconde de 17° 8', c'est-à-dire une différence de 7°; mais cette différence résulte surtout d'une diminution des rigueurs de l'hiver et non d'un accroissement des chaleurs de l'été. Des observations faites par M. Carette, permettent de reconnaître que la différence entre les températures extrêmes de l'été est de beaucoup inférieure à la différence des températures extrêmes de l'hiver. Pendant un intervalle de sept années, à Alger, la température de l'été n'est pas descendue au-dessous de 31°, mais ne s'est pas élevée au-dessus de 33°. Pendant la même période, à Paris, la plus haute température est descendue à 29° 50', mais elle s'est élevée aussi à 35°. En prenant la moyenne des sommités annuelles, M. Carette a trouvé pour Paris 32° 17' et pour Alger 31° 9', c'est-à-dire « que les grandes chaleurs, à Paris, « sont, année moyenne, supérieures aux grandes chaleurs « d'Alger d'environ un quart de degré. »

Il résulte des observations faites que l'Algérie jouit d'une

Digitized by Google

régularité de température qui règne toute l'année, température dont la plus basse atteint à peine 5° centigrade au-dessus de zéro, la plus haute 31° 9' et la moyenne 17° 8'; les saisons s'y succèdent donc insensiblement; la chaleur n'y est pas trop forte en été et le froid peu sensible en hiver.

La température éprouve des variations quand on se dirige vers l'intérieur; sur le littoral, elle est de 17° 8', elle descend à 16° sur les plateaux, à Constantine, Sétif, Médéah, Milianah, mais elle remonte à 20° dans le Sahara. Le thermomètre descend davantage dans l'hiver, mais aussi davantage pendant l'été. A Constantine, Médéah, Milianah et Tlemcen, il neige quelques fois pendant l'hiver, et le thermomètre s'élève à 36° pendant l'été. Il en est de même dans le Sahara; il ne se passe pas d'année où l'on n'y voie de la glace, et les chaleurs y sont aussi beaucoup plus intenses.

Enfin, pour terminer la comparaison entre Alger et Paris, la température moyenne du mois le plus chaud est de 29° à Alger, et à Paris de 23° 21'. La température du mois le plus froid est de 15° 39' à Alger, et de 0 72' à Paris.

En consultant le tableau des bandes isothermes de M. de Humboldt, on trouve l'Algérie sur le même rang que la Chine, le Japon, la Perse, le plateau moyen du Mexique, le sud du Brésil, le Chili, l'Australie, les hauts plateaux de l'Amérique centrale et l'île de Madère; cette connaissance des climats similaires peut avoir son importance pour l'acclimatation de plantes ou d'animaux utiles.

Les observations barométriques constatent le même caractère de régularité que l'on observe dans la température. Les écarts sont moins fréquents qu'en France, moins sensibles dans les deux sens de l'élévation et de l'abaissement.

De là, un fait qui distingue particulièrement le climat de l'Algérie; point de ces ouragans, point de ces grêles et de ces pluies torrentielles, qui désolent et ravagent d'immenses superficies de terrains, et détruisent, en quelques heures, les récoltes des terres riches et fertiles des pays méridionaux de la France; circonstance d'une immense importance pour le cultivateur.

§ X. — Eaux pluviales. — Humidité.

Il ne pleut pas en Algérie, également dans toutes les saisons comme à Paris, par exemple. Cependant les pluies, plus abondantes en automne et en hiver, sont mieux réparties que dans beaucoup de contrées méridionales de l'Europe.

On peut diviser l'année en quatre périodes, dont une, (décembre, janvier et février) très-pluvieuse, et l'autre très-sèche, (juin, juillet et août.) Séparées par deux périodes égales, moyennement pluvieuses.

Digitized by Google

Dans la saison des pluies, il tombe la moitié environ de l'eau que produit l'année entière; dans la saison des sécheresses, au contraire, on estime qu'il pleut trente-deux fois de moins que dans la saison des pluies. On a comparé le mois le plus sec et le mois le plus pluvieux à Paris et à Alger, et l'on a constaté que dans le mois le plus humide il tombait près de quatre fois plus d'eau à Alger qu'à Paris, et dans le mois le plus sec cent quatre-vingt-huit fois moins.

Suivant les localités, il existe quelques différences dans les quantités d'eaux tombées. Le climat d'Oran, par exemple, est plus sec que celui d'Alger. Bone, au contraire, située près des montagnes boisées de l'Edough, jouit d'une somme plus grande d'humidité atmosphérique.

A cette répartition des eaux pluviales, sinon la plus favorable, du moins meilleure que celle même d'une grande partie de l'Espagne, viennent se joindre et agir puissamment sur la végétation, des rosées abondantes, qui, pendant l'été, rafraîchissent le sol et les plantes, et leur procurent tous les avantages qu'ils pourraient tirer d'une pluie de quelques heures.

Enfin, la position de l'Algérie, relativement à l'Océan et au Sahara, contribue à lui procurer une plus grande quantité d'humidité. Séparée du Sahara par des massifs de hautes montagnes, elle n'en reçoit les vents du Sud que très-affaiblis, tandis que, par sa position plus rapprochée de la mer, elle éprouve plus fortement l'influence de l'Océan. Du reste, à l'exception des vents Sud-Est et Sud, tous les autres apportent en Algérie, sinon la pluie, du moins un air chargé de vapeurs aqueuses, car tous ont passé la mer avant d'y arriver.

Les vents d'Ouest dominent, le Nord-Ouest par exemple, souffle près du tiers de l'année, au printemps, à l'automne et en hiver; c'est souvent aussi le plus violent.

Les vents d'Est sont encore les plus fréquents, et ils arrivent toujours chargés d'une assez grande quantité d'humidité.

Sur toute la côte, enfin, et jusqu'à une grande distance dans les vallées qui débouchent à la mer, la brise de mer, qu'il ne faut pas confondre avec le vent du Nord, souffle assez régulièrement depuis dix heures du matin jusqu'à quatre heures du soir, et rafraîchit notablement l'atmosphère, dans les moments les plus chauds de la journée.

Tels sont très succinctement les caractères généraux du sol et du climat de l'Algérie, dont la connaissance est indispensable pour quiconque veut s'y fixer, et travailler comme colon-cultivateur.

Digitized by Google

CHAPITRE II

La Ferme et le Village.

§ I. — A qui donner la préférence?

Nous n'avons point à discuter ici si l'Administration a tort ou raison de créer des villages. En agglomérant les populations sur des points choisis à l'avance par des officiers de génie, en les groupant dans des enceintes fermées ou fortifiées, on avait pour but, surtout à une époque déjà éloignée, de pourvoir à la sécurité de ces populations. Si les villages ont été une erreur qui a engagé la colonisation dans une fausse voie, nous ne pouvons cependant blâmer le sentiment qui les a fait préférer aux fermes isolées. Mais les raisons sur lesquelles on s'appuyait, il y a quinze ans, ont disparu; le pays est complétement pacifié, partout on circule avec autant de sécurité qu'en France, et les crimes sur les personnes ne sont pas plus nombreux en Algérie que dans la Métropole; il s'agit donc pour nous de rechercher, au point de vue du colon qui arrive, de quel côté il doit porter son choix; s'installera-t-il préférablement dans une ferme, ou prendra-t-il une maison dans un village.

Quant à moi, je repousse complétement l'installation dans un village, et je préfère la ferme.

Voici pourquoi.

§ II. — Les inconvénients du village.

Un emplacement étant choisi,—je l'admets aussi excellent que possible, ce qui n'a pas toujours lieu,—on procède au lotissement, on trace des rues, des boulevards, on désigne l'emplacement de l'église, de la mairie, de l'école, de la gendarmerie, etc.; puis le restant est divisé en lots uniformes de 20 mètres sur 30.

Quand sur ce morceau de terrain, le colon a construit une maison, il lui reste une cour dans laquelle une charrette ne peut pas tourner; des hangars pour ses instruments ou ses récoltes, des écuries et des étables il n'en est pas question.

Digitized by Google

Quant aux terres à cultiver, elles sont placées en dehors de l'enceinte, souvent à des distances éloignées et presque toujours morcellées : une prairie ici, là-bas un champ, de ce côté quelques ares pour un jardin, il s'ensuit de ce morcellement une perte de temps et de force ; des déplacements continuels, une surveillance difficile, une irrigation d'ensemble impossible ou tout au moins très-coûteuse.

Perte de temps, transports inutiles, du domicile aux champs, des gens, des bêtes, des instruments, des fumiers et des récoltes, plantations livrées au pillage des maraudeurs, par suite d'une surveillance impossible, installation incomplète par suite du manque d'espace, tels sont une partie des inconvénients du village.

Au point de vue de la morale, les inconvénients sont plus grands encore ; l'esprit rural disparaît pour faire place à l'esprit citadin, le colon contracte au village des habitudes d'oisiveté et d'intempérance ; les jours de mauvais temps ou de chômage, ainsi que les soirées sont employées au cabaret ; tandis que l'homme boit et se grise, la femme va causer chez la voisine au lieu de s'occuper des soins de l'intérieur ; les enfants livrés à eux-mêmes font des dégâts et engendrent des querelles, les jeunes filles font pis quelquefois.

Au point de vue économique et moral, l'installation au village doit donc être complétement repoussée.

§ III. — La Ferme isolée est préférable.

Le système suivi aux Etats-Unis et dans les colonies anglaises me semble préférable.

Le terrain à coloniser reconnu, l'État se réserve au centre un emplacement où seront construits un jour édifices publics, église, école, hôtel-de-ville, etc. Des alignements sont tracés autour de ces emplacements, et tenus à la disposition des industries qui ont l'habitude et le besoin de se grouper dans les villages ; quant au terrain à cultiver, chacun peut en acheter ce qu'il lui plaît, sans autre limite que celle de ses ressources, et bâtir là où il veut.

Le cultivateur a tout intérêt à placer son habitation au centre de sa propriété.

Au lieu d'être limité, il peut étendre progressivement ses constructions, augmenter ses étables et bergeries, abriter ses récoltes, ses instruments aratoires.

Dans beaucoup de villages, on oblige les colons à réunir leur bétail au troupeau commun ; dans d'autres on proscrit les cochons et les volailles comme incommodes ou insalubres ; dans la ferme, le cultivateur est libre de tenir son bétail comme il lui plaît, de le parquer ou de le nourrir à l'étable ; il établit sa porcherie à sa guise, et laisse sa volaille

Digitized by Google

chercher sa nourriture sur les fumiers, sans crainte de désaccord et de querelles avec les voisins.

Au village, le jardin est situé au dehors, quelquefois assez loin de l'habitation ; il coûte plus qu'il ne rapporte ; on y cultive quelques légumes pour la maison, et il arrive souvent qu'au moment de la récolte, les maraudeurs ont fait main basse sur le plus beau.

Dans une ferme, le jardin tient à l'habitation, il est enclos, à l'abri des vols; tout le monde y travaille dans les moments perdus, la ménagère et les enfants autant que le maître ou les ouvriers ; le mauvais temps retient-il le monde à la maison, qu'à la moindre éclaircie, c'est au jardin qu'on va donner un coup-d'œil, aujourd'hui on défonce un carré, demain on sarcle une plate-bande ; on greffe ou on échenille un arbre ; au bout de l'année le jardin a été entretenu, il a donné des produits pour la consommation de la maisonn, sans qu'il en ait coûté une journée de travail d'ouvrier; au village, le mauvais temps aurait été passé au cabaret.

La ferme étant placée au milieu de la propriété, l'œil du maître peut tout voir ; il embrasse tout; surveille tout; rien n'échappe ni le jour ni la nuit. Là, pas de travail inutile ; pas de perte de temps, les gens, les bêtes et les instruments sont au centre du travail ; il n'y a pas de déplacements onéreux, d'allées et de venues inutiles ; le travail exige-t-il que le personnel soit réparti sur différents points de l'exploitation, le maître peut aller de l'un à l'autre.

§ IV. — Les avantages de la ferme.

Dans un article publié récemment dans le *Journal d'agriculture pratique*, M. Jules Duval a résumé ainsi les avantages de la ferme sur le village.

« Sur sa ferme, le colon est toujours à portée, quelquefois au centre de ses cultures ; pour y arriver, point de courses inutiles et aussi peu que possible de temps et de forces humaines perdues, de bestiaux fatigués, d'instruments aratoires traînés sur les routes. Il combine et mène avec ensemble les divers membres de son corps de domaine; d'un regard il surveille tous ses auxiliaires, d'un pas il les atteint : comme le capitaine à la tête d'une compagnie qu'il mène au feu, il les encourage de sa présence et de sa parole, souvent de son exemple. La nuit, quelques tournées, le fusil au bras, son chien autour de lui, protégent efficacement sa récolte ; la lumière seule qui brille à la maison atteste une vigilance qui met les maraudeurs en méfiance. Dans les mauvais jours, les travaux d'intérieur, les étables, sa cour, les alentours de sa maison l'occupent utilement. Associée à toutes les affaires, sa femme n'a plus de loisirs inutiles ; suivie de ses aînés, elle

Digitized by Google

porte au champ le repas à son mari. Les enfants eux-mêmes, garçons et filles, rendent des services suivant leur âge et leurs forces. Au logis s'introduit une habitude d'une utilité capitale : on y fait son pain, simple détail qui est toute une bienfaisante révolution dans le ménage. Outre que le pain est meilleur et moins cher, la famille, affranchie du boulanger, qui est le fournisseur universel (nous sommes en Algérie), réduit peu à peu tous ses comptes secondaires. Elle cesse de vendre à bas prix tout son blé pour racheter du pain fort cher. Sur sa récolte, elle réserve sa propre consommation, et fait sur le chapitre du pain une épargne qui, renouvelée 365 jours de l'année, constitue le premier de ses bénéfices.

« Ainsi se forme une sérieuse population rurale, qui s'attache intimement et de bonne heure au sol natal par la puissance des habitudes et des impressions d'abord inaperçues. Les enfants apprennent par l'exemple, le goût et la pratique de l'agriculture. Les mœurs s'épurent en se concentrant au sein de la famille. La vie n'est pas coupée en deux parts, dont la meilleure se donne à la ville avec ses oisivetés, ses dissipations, ses spéculations, ses commérages; elle est liée tout entière à la ferme, avec laquelle le propriétaire s'identifie de corps et d'âme, de nom même; l'horizon de son domaine devient le cercle de son activité et de son ambition. Il peut montrer avec une juste fierté, dans une œuvre d'ensemble, son *prædium rusticum*, les fruits de l'ordre, de l'intelligence, de l'économie. Il se plaît et s'enracine aux champs où sa vie s'écoule, et devient l'homme du pays, le *paysan*, ce mot dont le noble sens a été sottement dénaturé par le dédain de la cour et de la ville, et qu'il convient de réhabiliter. »

Dans une discussion soulevée il y a un an sur cette question, à la *Société centrale de colonisation*, le propriétaire de la seule ferme qui mérite réellement le nom de *ferme modèle*, M. Dupré de Saint-Maur s'était déjà prononcé pour l'installation libre des colons, et, avec la double autorité de l'agronome et du praticien avait fait ressortir tous les avantages de la ferme, et tous les inconvénients qui résultent pour les populations rurales de leur parcage dans des villages où les habitations trop restreintes sont éloignées du lieu des travaux.

Il y a plus même; au point de vue de la sécurité générale, les fermes isolées, qui couvrent tout le territoire et se prêtent un mutuel appui, valent mieux que des villages. Quarante fermes de quarante hectares en moyenne, couvriraient une lieue carrée de territoire qui serait gardé et garanti bien mieux que si quarante familles étaient réunies dans un hameau; les champs, les récoltes, les plantations seraient plus à l'abri des dépradations des maraudeurs et des pillards.

Ainsi, par les motifs qui précèdent, et nous appuyant sur l'autorité d'hommes habitant ou ayant habité l'Algérie, nous

Digitized by Google

croyons devoir conseiller aux colons qui veulent s'installer en Algérie, de choisir de préférence leur ferme isolée à une exploitation rurale ayant son habitation dans un village.

§ V. — Faut-il acheter la terre?

Il nous reste un autre conseil à donner; c'est d'acheter la terre que l'on veut mettre en valeur.

La terre, pour rien, coûte très-cher, plus cher que celle que l'on achète.

Les concessions faites par l'Administration ne sont pas faites à titre gracieux, mais à titre onéreux. Le colon concessionnaire s'engage à remplir les clauses et conditions d'un cahier des charges; jusqu'à ce que ces conditions soient remplies, le colon n'est que détenteur de la terre, mais non propriétaire; il construit, il défriche, il plante, mais tant qu'il reste une clause à remplir, une mesure administrative peut le déposséder; cela ne s'est jamais fait, je dois le dire; mais enfin cela pourrait se faire, et la première condition pour un cultivateur, c'est la sécurité dans sa possession. Sans sécurité, il n'y a pas d'emprunts hypothécaires, il n'y a de crédit possible que de la part des usuriers et des juifs.

Pour qui veut prospérer en Algérie, c'est une loi d'acheter sa terre, et quelque soit la valeur qu'on la paie, elle reviendra toujours meilleur marché que celle qu'on peut obtenir pour rien.

§ VI. — Choix du terrain.

Petite ou grande le colon doit s'arranger autant que possible de manière à ce que sa propriété soit d'un seul tenant; les propriétés morcelées font perdre du temps, car le temps passé sur les chemins pour aller d'une pièce à l'autre ne profite pas.

Une précaution à prendre, et qui est trop négligée, c'est de se clore, soit par une haie, soit par un fossé, par un mur même si c'est possible. Quant aux champs, qu'ils soient exactement délimités, que des bornes soient plantées et reliées entre elles; les clôtures arrêtent les maraudeurs, quand aux bornes elles évitent les querelles et les procès.

En achetant, le colon peut choisir sa terre; je n'entends pas comme nature de sol; en général, toutes les terres sont bonnes en Algérie, celles-ci pour le blé, celles-là pour la vigne, les autres pour les cultures industrielles, ou l'élève du bétail; ce n'est pas de la nature du terrain que je veux parler.

Une ferme n'est a proprement parler qu'une grande manufacture, plus compliquée seulement que les industries les plus compliquées; comme les manufactures, il faut que la ferme

Digitized by Google

puisse facilement, en toute saison, et le plus économiquement possible, transporter les produits de la récolte sur les marchés de consommation. Il importe donc dans le choix que l'on fait d'une propriété de ne pas trop s'écarter d'une bonne route. Malheureusement les bonnes routes sont rares en Algérie, souvent l'on cherche bien loin la cause d'un échec dans notre Colonie, quand il n'y en a pas d'autre que la difficulté d'écouler les produits, ou de les transporter à bas prix.

Si à proximité d'une route bien empierrée, le colon peut trouver des terres facilement irrigables, son succès est assuré. M. de Gasparin a dit : « dans le midi, deux de soleil et deux d'eau, ne font pas quatre, il font *seize;* » en Algérie, on peut dire qu'ils font tout.

§ VII. — Les bâtiments.

La terre choisie, parlons des bâtiments.

Autant que possible qu'ils soient placés au centre même de la propriété; l'exploitation n'en sera que plus facile ainsi que la surveillance.

Une faute commise trop souvent en Algérie, comme en France du reste, c'est d'immobiliser une grande partie du capital dont on dispose pour construire des batiments luxueux; le cahier des charges en fait, du reste une obligation au concessionnaire; en achetant sa terre, le colon pourra s'installer à sa guise comme il lui plaira, à son aise, progressivement, suivant les besoins de son exploitation.

Le colon doit dépenser le moins possible en bâtiments; le luxe n'est pas nécessaire dans une ferme; cependant si l'économie est indispensable, il ne faut pas que ce soit au détriment de l'hygiène.

La maison doit être vaste; quelques mètres, de plus ou de moins de maçonnerie ne font pas une grande différence; mieux vaut se mettre de suite à l'aise. Se loger trop à l'étroit a des inconvénients partout, mais nulle part autant qu'en Algérie. Il ne faut pas non plus se loger en trop grand nombre dans une même pièce.

Par économie aussi, on se dispense quelquefois de creuser une cave; c'est là encore une économie mal comprise. La cave assainit le batiment, puis elle est indispensable pour conserver le vin, la boisson, les légumes et les provisions; on peut aussi y établir la laiterie; l'économie bien entendue, c'est non pas de faire des dépenses utiles, mais bien de ne pas faire de dépenses inutiles; en Algérie tous les matériaux sont bons pour construire, le colon doit choisir ceux qui sont à proximité; s'il a de l'argile qu'il fasse de la brique et de la tuile, qu'il fabrique sa chaux s'il le peut; s'il n'a que la pierre

Digitized by Google

qu'il en fasse l'extraction, qu'il rassemble lui-même et à meilleur marché le plus de matériaux possible. Ce que l'on ne débourse pas, ce que l'on fait soit-même est toujours le premier gagné.

Autant que possible la maison doit avoir ses ouvertures au Nord et à l'Est; et être élevée d'un premier étage.

La ferme ne se compose pas seulement d'une maison; il faut encore une écurie, une étable, une bergerie, des hangars, de quoi loger les porcs et la volaille.

Ces bâtiments seront indépendents de la maison et indépendants les uns des autres, reliés entr'eux si l'on veut par des palissades de manière à avoir une cour fermée.

L'isolement des bâtiments est utile, en ce que, si le feu prend à l'un, on a l'espoir de pouvoir sauver les autres; le four entre autre, de peur des incendies, doit être placé en dehors.

§ VIII. — Logement des animaux.

Les écuries, étables et bergeries ne demandent pas à être construits en Algérie aussi solidement qu'en France. Ce sont plutôt des hangars que des constructions dans l'acception absolue du mot. Les froids sont rarement à craindre pour les animaux; mais il est essentiel de les mettre à l'abri des pluies torrentielles de l'hiver, du soleil ardent de l'été, de l'humidité et de la fraîcheur des nuits. Ce qu'il ne faut pas économiser aux animaux, c'est l'air. Un cheval pour vivre à l'aise en France a besoin de 30 à 35 mètres cubes d'air; en Algérie il ne saurait lui en falloir moins.

L'écurie doit avoir au minimum 4 mètres de hauteur; 4 mètres 50 vaudraient mieux; elle doit avoir 5 mètres 50 de largeur, dont 4 mètres pour le cheval et la mangeoire, et 1 mètre 50 pour le passage des gens de service. Quant à l'espace entre chaque cheval, il faut compter sur 1 mètre 50. Ainsi donc, si le travail de la ferme exige cinq chevaux, il faut que l'écurie ait les proportions suivantes : hauteur, 4 mètres à 4 mètres 50; largeur, 5 mètres 50; longueur, 9 mètres environ, de manière à réserver à l'une des extrémités de l'écurie, une place cloisonnée et vitrée pour y mettre un lit, et tout à côté, une autre place pour les harnais. La porte doit être à deux battants, assez large pour que le cheval et le conducteur puissent passer de front; un excellent système de fermeture est celui adopté dans les haras; les portes sont partagées en deux sur la hauteur; on peut ainsi, dans le jour laisser la partie du bas fermée et celle du haut ouverte, soit que les chevaux restent à l'écurie, soit que les bêtes soient au travail; ce système de fermeture tout en permettant de donner de l'air, est en général suffisant pour empêcher la volaille d'entrer dans les écuries.

Digitized by Google

En outre, des fenêtres haut percées et garnies de volets sont nécessaires pour renouveler l'air.

L'écurie doit être placée sur un terrain sec, pavée en briques sur champ ou en pavés de grès, bien cimentés, avec une pente douce ménagée derrière les chevaux, afin que les urines puissent s'écouler facilement dans une rigole qui les conduit dans un réservoir placé en dehors.

§ IX. — Étable, bergerie, porcherie et poulailler.

Pour l'étable, la hauteur doit être de 4 mètres, la largeur de 5 ; quant à la longueur, elle doit être proportionnée au nombre de têtes, en prenant pour base qu'il faut entre chaque 1 mètre 30 : c'est-à-dire que pour 20 vaches, l'étable devrait avoir 26 mètres de longueur. Comme pour l'écurie, il faut choisir un terrain sec, un peu plus élevé que celui de la cour, le paver en briques sur champ, avec une pente ménagée pour que les urines viennent se déverser dans un réservoir.

Les moutons exigent 2 mètres carrés au moins ; c'est à peine si dans la pratique, en France, on leur en accorde un ; c'est un mal contre lequel s'élèvent les vétérinaires et les agronomes.

Le terrain sur lequel on place la bergerie doit être sec ; les moutons, plus que tout autre animal, craignent l'humidité ; les portes doivent être très-larges, et il ne faut pas épargner les ouvertures afin de pouvoir renouveler constamment l'air.

La loge des porcs doit être assez grande pour qu'ils puissent se retourner facilement, il faut la placer dans un endroit frais, abrité du soleil, renouveler l'air constamment ; que la litière soit toujours propre, ou mieux, disposer un plancher à claire-voie qu'on lave tous les jours ; l'auge doit être placée de manière à pouvoir la remplir et la nettoyer sans entrer dans la loge.

Quant au poulailler, il faut choisir un emplacement à l'abri du soleil et s'arranger de manière à ce que les volailles ne manquent jamais d'eau claire ; le sol sera bien battu et garni de sable ; dans beaucoup de fermes on laisse glaner les poules de tous les côtés ; mieux vaut les renfermer et n'en avoir uniquement que pour les besoins de la maison. Les poules ne doivent jamais pénétrer dans les écuries où les plumes qu'elles perdent causent souvent des accidents graves aux animaux.

§ X. — La grange.

Les granges sont parfaitement inutiles, des meules bien construites suffisent.

Digitized by Google

Du reste, c'est assez l'usage en Algérie, de conserver les fourrages et même les céréales, au moyen de meules reposant sur un lit de fagots ou de paille. Ce mode de procéder préserve bien la récolte de l'humidité, mais non des rats, des souris ou des mulots qui font de grands ravages. En Angleterre, où il n'existe en quelque sorte pas de granges, on a perfectionné l'art de faire les meules, et les fagots ou lits de paille sont remplacés par des supports en fonte soutenus par des piliers, en forme de champignons, dont le chapeau, creux et lisse en dessous, isole parfaitement la récolte et ne permet pas aux rats et aux souris de parvenir jusqu'aux gerbes.

Nous voudrions voir ce support adopté en Algérie, car ses avantages sont incontestables.

Quant à la conservation du grain, le silo arabe est encore ce qu'il y a de préférable; les indigènes excellent dans la construction de ces greniers souterrains.

§ XI. — Hangar aux outils.

On ne laisse que trop souvent, en Algérie aussi bien qu'en France, les voitures et les outils au milieu des cours, et cela faute d'un hangar pour les abriter. C'est une économie fort mal comprise. Exposés aux injures des temps, les outils s'usent vite; le fer se rouille, le bois se tourmente et pourrit. Un hangar est nécessaire; il faut qu'il soit assez vaste pour tout abriter, chariot, charrette et tous les outils quels qu'ils soient; la pluie comme le grand soleil détériore les instruments; instruments mal entretenus, ferme mal soignée: « Mobilier qui reluit, dit le proverbe, maison qui prospère; mobilier qui se rouille, maison qui décline. »

Digitized by Google

CHAPITRE III

Les Instruments d'exploitation.

§ I. — Du choix à faire.

Les instruments d'agriculture sont très nombreux, et peu de cultivateurs les possèdent tous; le colon qui s'installe doit commencer par l'indispensable et ne se procurer que ceux dont il a absolument besoin. Au fur et à mesure que ses cultures se développeront et se perfectionneront, il en achètera d'autres.

C'est, en général, une très mauvaise économie que de se guider, pour le choix des instruments, sur le meilleur marché; presque toujours le bas prix ne s'obtient qu'au détriment des matières premières et de la main-d'œuvre: on a un instrument mal fait, mal confectionné, dont le fer ou le bois sont de qualité douteuse, quand on ne veut pas le payer sa valeur réelle; les fabricants vous en donnent toujours pour votre argent, comme on dit. Ce n'est donc pas le prix qui doit guider dans l'acquisition des instruments, mais bien la perfection du travail et le choix des matériaux. Si la plupart du temps on recommande plus particulièrement les instruments anglais, c'est qu'ils sont généralement mieux confectionnés, que les matériaux employés sont mieux choisis; nous ajouterons qu'en thèse générale et à mérite égal, ils sont meilleur marché que les instruments français.

Dans les pays où la culture est avancée, on recommande au cultivateur qui prend une ferme de commencer par adopter les instruments du pays, s'il ne connaît pas mieux. Ce qui est a sa raison d'être, dit-on; ce n'est pas toujours vrai, surtout pour les instruments. Les engins perfectionnés se propagent assez difficilement; les habitudes de pays ne sont pas faciles à détruire; en Algérie, il n'y pas d'instruments du pays à adopter. La charrue arabe, par exemple, n'est en quelque sorte qu'un clou fiché au bout d'une perche; ce n'est pas elle que le colon doit prendre, car, si mauvaise que soit une charrue de France, elle vaudra toujours mieux que la charrue arabe.

Du reste, nous allons passer en revue les instruments les plus en usage chez les cultivateurs; le nombre en est assez grand, comme nous l'avons dit plus haut, mais, après avoir

Digitized by Google

acheté d'abord les plus essentiels, le colon se procurera les autres au fur et à mesure de ses besoins et de ses ressources.

§ II. — Outils à main.

Les outils à main ne sont guère employés que pour la petite culture, pour le potager, ou pour quelques travaux de binage, de sarclage et de buttage.

Le premier de tous est la bêche, le roi des petits outils, comme l'appelle M. P. Joigneaux; elle ne fait pas beaucoup de besogne, mais en revanche elle la fait bonne; elle retourne et divise la terre à merveille; il y en a de différentes formes et de différentes grandeurs; mais toutes se composent : d'une lame ou partie tranchante, de $0^m,20$ à $0^m,25$ de largeur sur $0^m,30$ ou $0^m,40$ de longueur; d'une douille qui domine la lame, et d'un manche arrondi de $0^m,70$ à $0^m,80$ de longueur, suivant la taille de l'ouvrier; les unes ont au-dessus de la douille, une pédale sur laquelle l'ouvrier appuie le pied pour faire pénétrer la lame plus aisément; d'autres ont le manche terminé par une poignée qui facilite le maniement de l'outil; enfin, quelquefois la bêche se compose de trois dents plates; on l'appelle alors bêche fourchue ou fourche à dents plates; on l'emploie pour labourer les aspergeries, les plantations de rosiers, les pépinières dans lesquelles il existe des arbres à racines traçantes.

Comme les bêches, les houes à main varient par la forme de la lame et la longueur du manche. Tantôt la lame est pleine, rectangulaire, carrée ou triangulaire; tantôt elle se compose de dents plates, carrées ou pointues. La houe pleine sert à labourer les terres légères; la houe fourchue les terres tenaces, les terrains pierreux, les vignes échalassées. Quand il s'agit de sarcler, la houe doit être bien tranchante, car pour détruire la mauvaise herbe, il faut couper les racines; dans les binages ordinaires, où il ne s'agit que de briser la croûte de terre pour augmenter les surfaces en contact avec l'atmosphère, il est moins important d'avoir une houe bien tranchante.

Il y a encore la pioche; outil double, à pointe d'un côté, à lame tranchante de l'autre, dont on se sert pour préparer les trous des arbres dans les terrains très argileux ou très caillouteux, ou lorsqu'il s'agit de défoncements ou de défrichements.

Pour le potager et le jardin on se sert encore d'un outil double, à lame de houe d'un côté, à fourche à deux dents de l'autre, on l'appelle serfouette dans quelques contrées, piochette, binette, binoir ou sarcloir dans d'autres.

Les râteaux à dents de bois et à dents de fer, le rouleau à bras, la brouette à coffre, l'arrosoir, la serpe, la serpette, la scie à main, le sécateur, le greffoir, le plantoir, les piquets et le cordeau complètent les instruments à main nécessaires pour la petite culture, c'est-à-dire le potager et le jardin.

Digitized by Google

§ III. — Araires et charrues.

Nous arrivons à la grande culture et nous commençons par les instruments destinés à la préparation du sol.

La destination de toute charrue est de couper, diviser, renverser et ameublir la terre; or, toute charrue n'est point propre à produire partout, utilement, cet effet plus ou moins contrarié par la nature du sol et la différence des situations. De là la recherche, faite depuis quelques années surtout, pour arriver à perfectionner cet instrument qui a été par toute la terre le premier agent de la civilisation.

Il y a beaucoup d'espèces de charrues; cependant, malgré tous les perfectionnements, les principales parties de la charrue sont toujours le sep, le soc, l'age ou haye ou flèche, le régulateur, le manche, le versoir ou oreille, le coutre et l'avant-train.

Toutes les modifications consistent dans des perfectionnements plus ou moins sensibles dans l'une ou l'autre, quelquefois dans plusieurs des pièces qui composent la charrue.

Ces instruments se classent en deux grandes divisions :

1° Les *araires* (fig. 1) ou charrues sans avant-train;

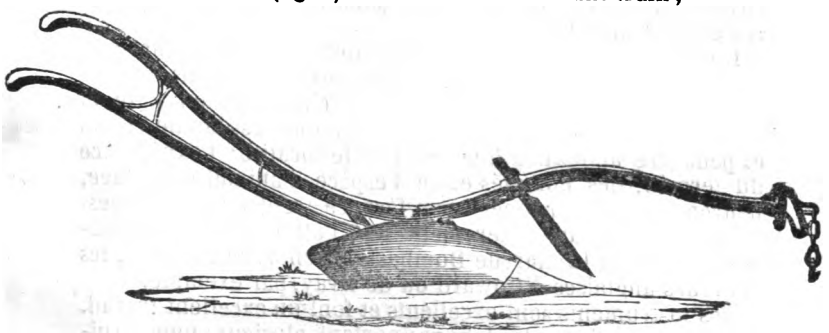

Fig. 1. — Araire écossais.

2° Les charrues (fig. 2) à avant-train.

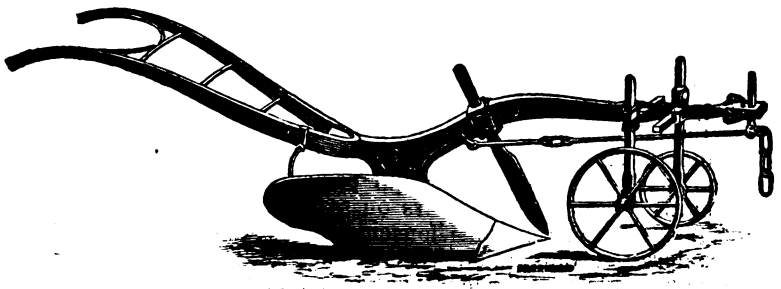

Fig. 2. — Charrue Howard.

Digitized by Google

Chacune de ces deux espèces de charrues a ses partisans, comme chacune a ses avantages et ses inconvénients.

L'araire est la plus simple et la plus ancienne des charrues; on s'en sert encore dans une grande partie de la France, où les labours s'exécutent avec une force de tirage très modérée; mais ces labours sont en général extrêmement imparfaits parce que, dans le travail opéré par l'araire, un soc très étroit, au lieu d'ouvrir un sillon, trace seulement sur le sol une petite rigole, en rejetant la terre qui en sort sur celle qui n'est ni déplacée ni remuée; de sorte que la surface de la terre ne se trouve réellement entamée qu'en partie.

L'araire est plus légère et coûte moins cher, mais elle exige plus d'habileté, plus d'habitude de la part du laboureur.

Les labours qu'on exécute à l'aide de la charrue à avant-train sont beaucoup plus satisfaisants. La charrue à avant-train, une fois l'age réglé, marche mieux et pour ainsi dire seule, et elle fait l'ouvrage plus régulier, plus parfait; mais l'avant-train ajoute au tirage son poids et ses frottements, du reste peu considérables.

Il serait très difficile d'indiquer toutes les transformations ou modifications apportées aux charrues, encore plus d'indiquer la meilleure de toutes. Toute charrue bien faite et construite d'après les lois de la mécanique, est bonne en soi et peut être appliquée à telle ou telle localité; l'expérience du terrain, des hommes et de l'espèce d'animal d'attelage, peuvent seuls déterminer la préférence; cependant quelques-unes ont plus particulièrement fixé l'attention des cultivateurs, ce sont : la charrue Dombasle, la charrue Armelin, les charrues anglaises d'Howard ou de Dray, par exemple.

Ces instruments sont excellents et font un excellent travail.

Dans la pratique, les labours portent plusieurs noms, suivant qu'ils attaquent plus ou moins profondément le sol.

Ainsi, par exemple, on appelle *déchaumage* un labour qui suit immédiatement une récolte, afin de la rompre et de nettoyer la terre des mauvaises herbes.

On appelle *défoncement* un labour qui a pour but d'atteindre le sol plus profondément que la charrue ordinaire et de pénétrer le sous-sol.

Les labours superficiels varient de 5 à 8 centimètres; on emploie les charrues ordinaires ou bien des instruments dont nous parlerons plus loin, et qui portent le nom de déchaumeurs, polysocs, extirpateurs ou scarificateurs.

Quant aux labours de défoncement, ils se font de différentes manières, suivant qu'on veut ramener le sous-sol à la surface ou seulement l'ameublir en le laissant en place.

Pour ramener le sous-sol à la surface, on se sert de la

Digitized by Google

charrue Armelin, ou d'une charrue défonceuse (fig. 3) ; c'est

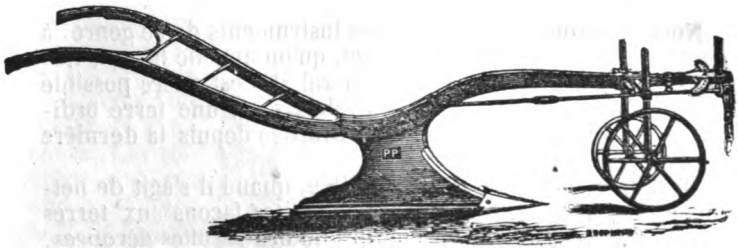

Fig. 3. — Charrue défonceuse.

un instrument plus énergique et d'une action plus puissante que la charrue ordinaire; dans les défrichements en Algérie, la charrue Armelin, construite très solidement, peut rendre de très bons services; son prix varie, suivant la force, de 30 fr. à 60 fr. La charrue de défrichement pour quatre chevaux ne se vend que 70 fr.

S'il s'agit au contraire d'ameublir le sous-sol sans le ramener à la surface, on fait usage d'une charrue *fouilleuse* ou *sous-sol* (fig. 4), qui n'est qu'une charrue ordinaire, dépour-

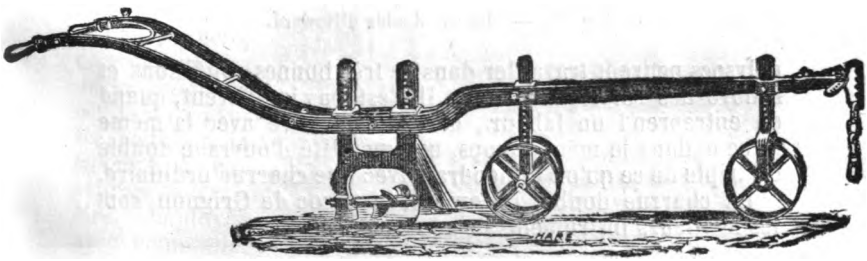

Fig. 4. — Charrue sous-sol Beautock.

vue de coutre et de versoir, et garnie d'un soc en fer de lance qui remue la terre sans la déplacer.

Les charrues sous-sol les plus recommandables sont celle de Read, celle d'Howard, dont la puissance est remarquable, celle de Beautock, enfin celle de Ball, qui a l'avantage dans certains cas de pouvoir servir de charrue ordinaire.

La charrue ordinaire dépourvue de son coutre et de son versoir remplit, dans bien des cas, l'office de charrue sous-sol, et dispense d'avoir cet instrument. La charrue Grignon, entre autres, a été pourvue par M. Bella d'un soc fouilleur, qui dispense parfaitement d'avoir une charrue sous-sol; elle n'exige qu'un seul conducteur et fonctionne bien.

Digitized by Google

§ IV. — Polysocs.

Nous séparons des charrues les instruments de ce genre, à double, triple ou quadruple effet, qu'on appelle bisocs, trisocs ou polysocs, parce qu'en général il n'est guère possible de leur faire faire de véritables labours sur une terre ordinaire, et qui n'a pas encore été travaillée depuis la dernière récolte.

Mais dans une terre déjà travaillée, quand il s'agit de nettoyer une jachère, de donner de petites façons aux terres destinées à recevoir des grenailles ou des récoltes dérobées, quand la terre a été préalablement très bien ameublie, enfin quand il s'agit d'enfouir des semences alors que le sol est en bon état, la charrue double (fig. 5), les trisocs et même les

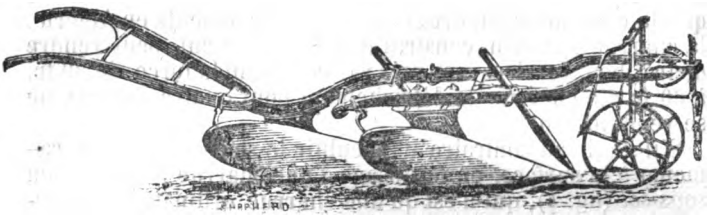

Fig. 5. — Charrue double d'Howard.

polysocs peuvent travailler dans de très bonnes conditions et rendre des services. En effet, il n'est pas indifférent, quand on entreprend un labour, de pouvoir faire avec la même force et dans le même temps, une quantité d'ouvrage double ou triple de ce qu'on obtiendrait avec une charrue ordinaire.

La charrue double d'Howard, le trisoc de Grignon, sont les meilleurs instruments de ce genre.

§ V. — Charrue à vapeur.

L'adaptation de la vapeur à tous les travaux agricoles a été tout particulièrement l'objet des recherches de nos voisins de la Grande-Bretagne ; en effet, de toutes les forces motrices dont on dispose, c'est la moins coûteuse, et, par conséquent, celle qui permet de produire à meilleur marché. Son application pour les travaux d'intérieur, préparations d'aliments, battages de récoltes, etc., est un fait accompli dans beaucoup de localités, et il serait à désirer qu'il pût en être de même pour tous les travaux d'extérieur. De grandes difficultés se présentent, mais il ne paraît pas impossible qu'elles ne puissent être surmontées un jour, et les tentatives faites dans ces derniers temps ont été couronnées par le succès. En Angleterre, le labourage à vapeur se fait au moyen des charrues

Digitized by Google

Smith (fig. 6) ou Fowler, qui sont toutes les deux très appréciées, et nous les avons vu expérimenter sur les terrains de la ferme Impériale de Vincennes. Les résultats ont été très satisfaisants. La facilité avec laquelle se retourne la charrue, la régularité de la marche, la possibilité de la faire manœuvrer à une distance plus ou moins grande du moteur, ont frappé d'admiration tous les connaisseurs.

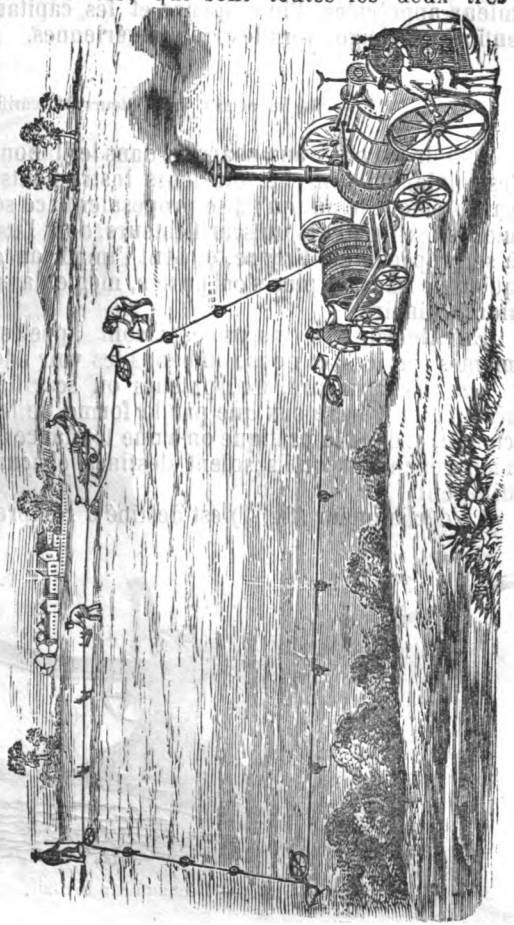

Fig. 6. — Charrue à vapeur de Smith.

En France, dans les contrées où la propriété est très morcelée, peut-être la charrue à vapeur ne pourrait être employée avec économie, mais pour tous ceux qui l'ont vue fonctionner, il ressort, avec la plus complète évidence, que son usage peut rendre d'immenses services dans les défrichements des landes et dans les contrées de grande culture que nous possédons encore en France ou dans nos possessions d'Afrique, où les bras sont si souvent insuffisants.

Du reste, nous ne faisons qu'indiquer ici ces instruments qui ne pourraient être employés que par de grands propriétaires ou par de grandes compagnies agricoles disposant d'un capital important. Ces propriétaires et ces compagnies manquent encore en Algérie, mais nous ne désespérons pas qu'un jour les ressources qu'on peut tirer de notre colonie étant

Digitized by Google

mieux appréciées, l'intelligence et les capitaux se décident enfin à se diriger vers les rives algériennes.

§ VI. — Déchaumeurs, extirpateurs et scarificateurs.

Afin de suppléer aux charrues dans les labours superficiels, les Anglais ont inventé plusieurs instruments qui atteignent parfaitement le but qu'ils se proposaient : ce sont les déchaumeurs, extirpateurs ou scarificateurs, dont l'usage commence à se propager en France, et dont l'importance est si grande qu'on ne saurait plus s'en passer, même dans une exploitation ordinaire.

En Algérie ces instruments sont appelés à rendre les mêmes services, et nous voudrions les voir adopter.

Les déchaumeurs, extirpateurs ou scarificateurs ne diffèrent guère entre eux que par la forme de leur partie tranchante, et dans la pratique on a une tendance à les confondre, bien cependant qu'ils soient destinés chacun à un travail différent.

Le déchaumeur (fig. 7) est destiné à rompre, à trancher la

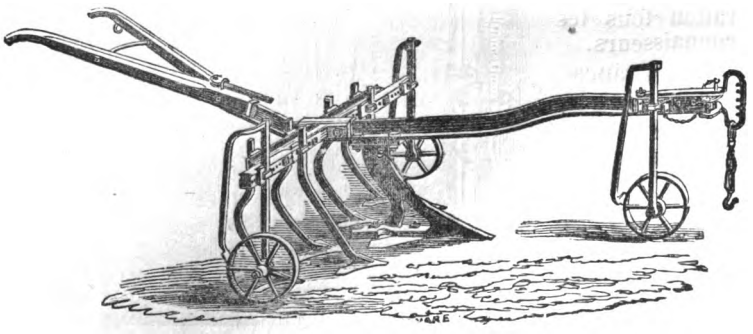

Fig. 7. — Déchaumeur Bentall.

couche gazonnée d'une terre avant son défoncement et son ameublissement par la charrue; on l'emploie en juillet et août pour déchaumer les terres qui ont porté une céréale d'hiver ou de printemps.

L'instrument le plus en usage et le plus recommandable est le déchaumeur trisoc de Bentall, qui peut aussi fonctionner comme charrue sous-sol. On l'emploie beaucoup en Angleterre pour opérer le déchaumage et détruire les herbes avant de procéder aux labours définitifs. En enlevant les deux pieds de derrière, et ne conservant que le soc du milieu, on peut faire fonctionner cet instrument comme charrue sous-sol,

Digitized by Google

L'extirpateur (fig. 8) doit particulièrement détruire et ar-

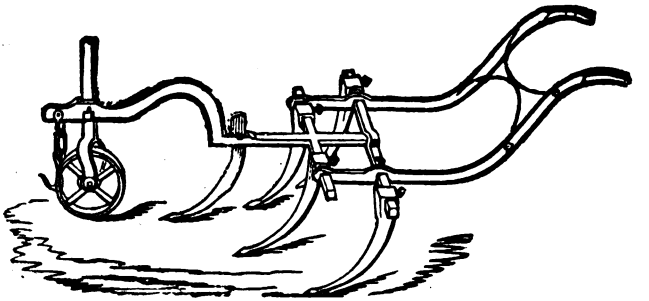

Fig. 8. — Extirpateur.

racher les mauvaises herbes, tout en achevant l'émiettement d'une terre déjà ameublie. On l'emploie pour rompre, à la fin de l'hiver, les labours d'automne. Solidement construit, comme il doit l'être, c'est, comme son nom l'indique, un instrument propre à couper les racines.

On croit généralement, dit M. Jourdier, dans son travail sur le matériel agricole, qu'avec une herse mécanique on détruit la mauvaise herbe; il n'en est rien. Les dents passent entre les racines; il n'y a que celles qui se trouvent sur leur passage qui sont arrachées. Avec l'extirpateur, au contraire, on coupe tout, comme avec une charrue.

Le scarificateur (fig. 9) est destiné à fonctionner sur un sol

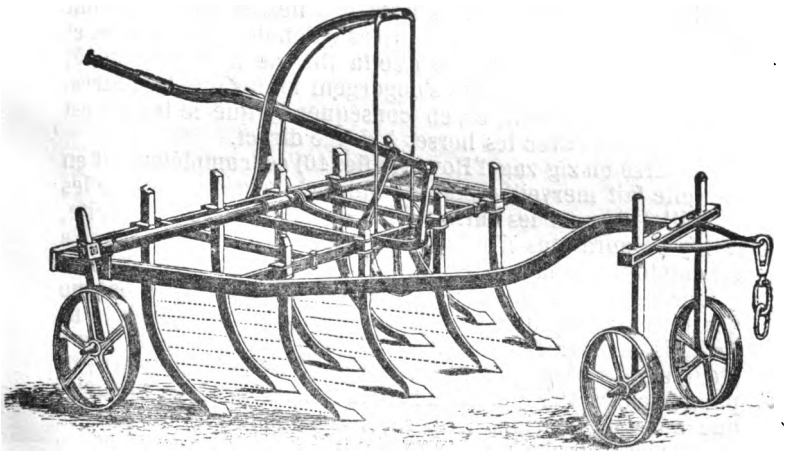

Fig. 9. — Scarificateur Howard.

durci, afin de l'ameublir, de le faire foisonner, pour le rendre propre à être pénétré par l'air atmosphérique.

Digitized by Google

Il doit remuer, fendre la terre perpendiculairement, la scarifier enfin, puisque c'est le mot propre, pour la réchauffer, l'écroûter, la réduire.

Le scarificateur Howard, que représente notre vignette, est un des meilleurs instruments de ce genre; au moyen d'un levier très simple, il se déterre tout seul à la fourrière, ce qui permet, quand on est arrivé au bout du champ, de prendre facilement la nouvelle place à labourer.

§. VII. — Herses.

Le hersage est la seconde opération des préparations de la terre, il a pour but de briser les mottes, d'unir la surface du sol, d'enlever les mauvaises herbes ou, enfin, d'enfouir une semence ou un engrais.

En général toutes les herses en usage en France sont défectueuses; elles sont pesantes, massives, mal construites, et font un mauvais travail; il n'y a d'exception que pour la herse Dombasle et pour celles parallélogrammiques de Valcourt et de Grignon.

En Algérie ces instruments sont encore plus défectueux qu'en France.

Les herses anglaises présentent sur les nôtres une supériorité incontestable; mais malheureusement elles ne sont en usage en France que dans les fermes-modèles et dans quelques exploitations progressistes; en Algérie elles ne sont point employées du tout. Les avantages des herses anglaises sont réels, elles rendent tous les services qu'on doit en attendre, et la pratique a sanctionné ce que la théorie avait démontré, c'est-à-dire que ces herses s'engorgent moins que les autres, que chaque dent agit, et, en conséquence, que le travail est plus parfait qu'avec les herses à tirage direct.

La herse en zig zag d'Howard (fig. 10) est complétement en fer; elle fait merveille pour ameublir la terre et couvrir les semailles; quand les cultivateurs en connaîtront le mérite, il n'y en aura plus d'autres en France. En Angleterre, elle est employée de la manière la plus exclusive.

L'accouplement des herses était un problème économique des plus intéressants, et il a été résolu de la façon la plus satisfaisante par les constructeurs anglais. Une seule herse n'exige en général qu'un seul cheval et donne peu de travail pour un charretier, tandis qu'avec la herse articulée d'Howard, que nous ne saurions trop recommander, conduite par un homme et trois chevaux, on ameublit une surface de $3^{m},00$ de large, à l'aide de soixante dents qui tracent leurs soixante raies à $0^{m},05$ de distance l'une de l'autre.

On emploie aussi en Angleterre et en Amérique une herse

Digitized by Google

à chaînes qui a paru, pour la première fois en France, au Concours général d'Agriculture de 1860, et a obtenu le pre-

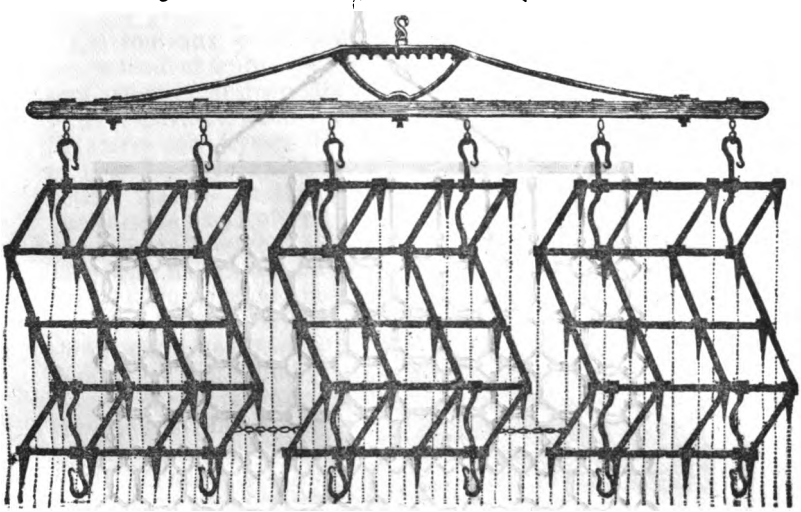

Fig. 10. — Herse articulée d'Howard.

mier prix; elle produit un travail analogue à celui du jardinier; la terre est aussi bien ameublie que si elle avait été travaillée à la bêche et au râteau.

La herse à chaînes (fig. 11) est composée de mailles rectangulaires accouplées qui fonctionnent sur leurs angles; ces mailles sont posées à angles droits les unes avec les autres.

Cette herse est très flexible; l'écartement est maintenu, soit par des tringles en fer ou bois, soit par une rangée de mailles tordues et inflexibles; elle a pour but de rendre plus fixe la terre déjà hersée par les autres herses, de la nettoyer des mauvaises herbes, de recouvrir les semences ou de remplacer la herse à buissons pour tuer la mousse des prairies, ce qu'elle fait d'une manière beaucoup plus satisfaisante; sa flexibilité, enfin, lui permet de suivre toutes les sinuosités du terrain.

C'est après l'avoir vue fonctionner que nous appelons particulièrement l'attention des cultivateurs sur cette nouvelle herse.

§. VIII. — Rouleaux.

L'utilité d'un bon rouleau est reconnue partout; cependant dans le plus grand nombre des localités on en est encore à se servir d'un rouleau en bois ou en pierre, à surface unie, qui n'écrase pas les mottes, ne plombe pas le terrain, et ne lui

Digitized by Google

donne pas la consistance nécessaire aux premiers phénomènes de la végétation.

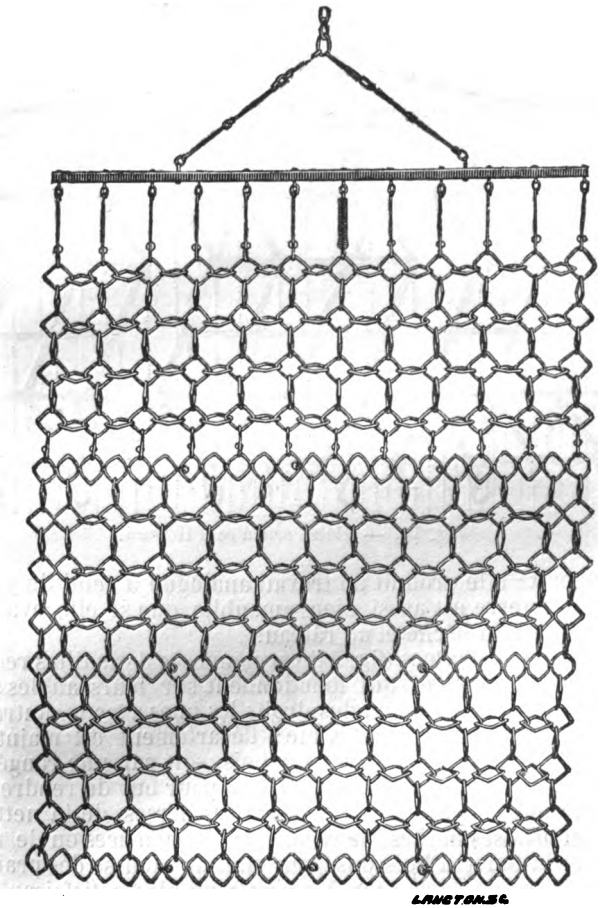

Fig. 11. — Herse à chaînes.

Le rouleau est un instrument indispensable, et cependant ceux qu'on emploie sont en général très insuffisants. Le rouleau est destiné à écraser les mottes qui, dans la plupart des terrains consistants, ne sont pas suffisamment émiettées par les herses, l'action du temps et des intermittences de soleil et de pluie. Il sert encore à raffermir le sol après les semailles, à empêcher les plantes de se déchausser, enfin son action favorise le tallement des plantes.

Digitized by Google

Construit le plus souvent d'une seule pièce, le rouleau n'atteint pas les fonds et écrase les saillies du sol, à moins qu'on ne se serve d'un cylindre très court, ce qui entraîne une très grande perte de temps.

Les rouleaux perfectionnés construits dans ces derniers temps tendent à obvier à ces inconvénients ; les uns à disques sont articulés et disloqués de manière à appuyer également la terre partout, quelles que soient les inégalités du terrain ; les autres sont formés de disques dont les bords sont taillés en biseaux, et séparés à distances égales par des disques plus petits ; mais le rouleau le plus puissant et le plus énergique que possède l'agriculture européenne, c'est le rouleau brise-mottes, appelé *Crosskil* du nom de son inventeur. (Fig. 12.) Il se compose de disques dentés, en fonte, indépendants les uns des autres, souvent inégaux et enfilés sur un même essieu. Aucune motte de terre ne résiste à l'action de ce rouleau. On s'en sert aussi pour appuyer les semailles de blé, et il remplit l'office mécanique d'un vrai troupeau de moutons ; enfin l'effet du rouleau Crosskil contre le ver est également supérieur à celui de tous les autres instruments du même genre.

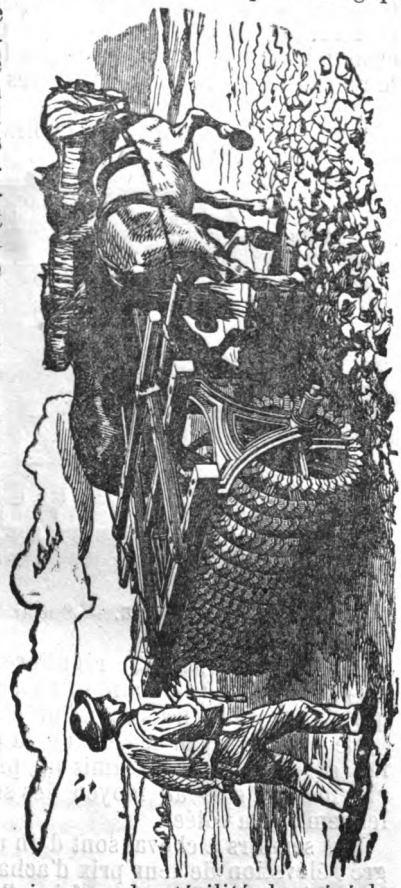

Fig. 12. — Rouleau brise-mottes de Croskill.

§ IX. — Semoirs.

L'ensemencement est la plus importante et la plus intéressante des opérations nécessaires à la production, car c'est principalement, comme l'a très bien dit M. Jourdier, de la manière de semer que dépend la fécondité ou la plus ou moins grande stérilité des céréales.

Pour qu'un semis soit bien fait, il faut qu'il satisfasse à deux conditions essentielles : 1° que la semence soit égale-

Digitized by Google

ment répandue ; 2° qu'elle soit répartie en quantité déterminée pour une étendue donnée.

Malgré toute l'habileté que la pratique peut donner, il est difficile que les semailles à la volée puissent jamais remplir d'une manière satisfaisante à ces deux conditions.

Un seul moyen de régulariser et d'économiser la semence, c'est d'avoir recours aux instruments spéciaux employés aujourd'hui dans toute l'Angleterre, et dont l'usage devient de plus en plus général en France.

En recourant aux excellents instruments que l'on possède, on n'a plus besoin de semeurs spéciaux d'une adresse toute particulière ; la semence est plus également répartie, il y a économie notable de semence, et le grain est recouvert instantanément et garanti contre les dégâts des oiseaux et des insectes.

Enfin, en se servant de semoirs (fig. 13) les plantes sont

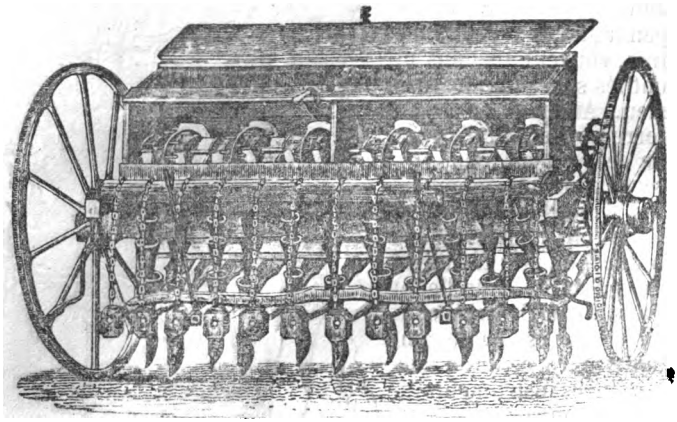

Fig. 13. — Semoir de Suffolk.

espacées d'une manière régulière qui permet plus tard de les sarcler soit à la main, soit avec des instruments à cheval qui diminuent les frais et la durée des travaux.

Ce dernier avantage est de la plus haute importance, et fait désirer à tous les amis du progrès agricole de voir les ensemencements au moyen des semoirs remplacer partout les semis à la volée.

Les semoirs à cheval sont d'un usage économique, et malgré l'élévation de leur prix d'achat, qui fait que quelquefois le cultivateur hésite à en faire l'acquisition, on ne saurait trop en vulgariser l'emploi, car, dès la première année, un bon semoir a gagné trois fois ce qu'il a coûté.

Digitized by Google

§ X. Buttoirs, bineuses, Houes à cheval.

Les cultures en lignes, ainsi que quelques cultures industrielles, demandent à être complétées par des binages et des sarclages; aussi s'est-on occupé de créer des instruments spéciaux destinés à détruire plus rapidement, plus économiquement et plus sûrement que ne le fait la houe à main, les mauvaises herbes qui infestent les champs.

Les houes à cheval (fig. 14) et les bineuses (fig. 15) rendent

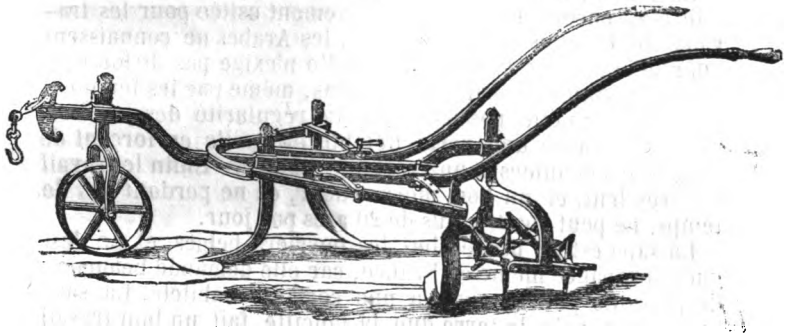

Fig. 14. — Houe Dray.

faciles les sarclages et les binages, et assurent la destruction des plantes parasites; c'est, du reste, un des avantages que présente la culture en lignes.

Quant aux buttoirs, ils ne sont pas d'un usage aussi général que les houes, mais ils sont indispensables pour assurer le succès de certaines cultures, et notamment celle des racines.

La houe à cheval de Grignon, celle de M. Bodin, celle de Smith, le bineur de M. Moll, celui d'Howard, sont d'excellents instruments, adoptés partout, et rendant tous les services qu'on peut en attendre.

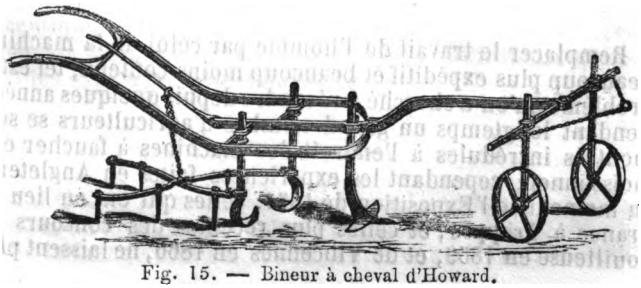

Fig. 15. — Bineur à cheval d'Howard.

Digitized by Google

Les constructeurs anglais possèdent d'excellents buttoirs, mais la charrue tourne-oreille à laquelle on fixe un versoir de chaque côté, les remplace parfaitement.

§ XI. Faulx, faucilles, sapes, etc.

La description de ces instruments, qui tendent à disparaître, est d'une médiocre utilité ; tout le monde les connaît, et ils sont employés dans la plus grande partie de l'Europe, ainsi qu'en Algérie.

La faucille est l'instrument primitif ; il y a cinquante ans, elle était encore presque exclusivement usitée pour les travaux de la moisson : en Algérie, les Arabes ne connaissent guère d'autre instrument. La faucille n'exige pas de force et peut être employée par tous les bras, même par les femmes ; l'avantage qu'elle possède, c'est la régularité des javelles, mais elle cause une perte notable de paille en forçant de couper les chaumes à une certaine hauteur. Enfin le travail est très lent, et un bon moissonneur, en ne perdant pas de temps, ne peut abattre plus de 20 ares par jour.

La sape est en usage chez les ouvriers belges, et ne s'est guère propagée même en France, car elle demande beaucoup de pratique pour arriver à une certaine habileté. La sape coupe plus près de terre que la faucille, fait un bon travail et rend de très grands services dans les blés versés, où la faulx ne pénètre que difficilement.

La faulx est le plus rapide des instruments à main ; elle peut abattre 50 à 60 ares par jour, mais avec deux personnes, un faucheur et sa ramasseuse. La faulx est moins délicate à manier que la sape, et coupe plus bas qu'elle, mais elle ébranle le grain et pénètre mal dans les blés versés.

Mais tous ces instruments doivent disparaître devant les machines à faucher et à moissonner, qui scient un are par minute et abattent en une heure plus que les meilleurs faucheurs dans toute leur journée.

§ XII. — Faucheuses.

Remplacer le travail de l'homme par celui de la machine, beaucoup plus expéditif et beaucoup moins coûteux, tel est le problème qu'on a cherché à résoudre depuis quelques années. Pendant longtemps un grand nombre d'agriculteurs se sont montrés incrédules à l'endroit des machines à faucher et à moissonner ; cependant les expériences faites en Angleterre au moment de l'Exposition de 1851, celles qui ont eu lieu en France à Trappes, et celles plus récentes des concours de Fouilleuse en 1859, et de Vincennes en 1860, ne laissent plus

Digitized by Google

de doute à cet égard : le problème est complétement résolu. — Au concours de Fouilleuse, la faucheuse Allen (fig. 16)

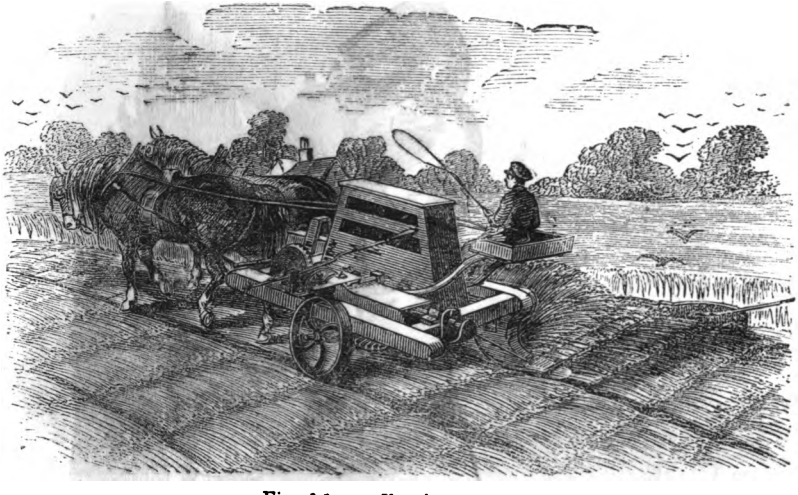

Fig. 16. — Faucheuse Allen.

avait donné un résultat excellent. Cette machine fauche de 4 à 5 hectares par jour, et n'exige qu'un homme et deux chevaux qu'on renouvelle une fois dans la journée.

Au concours de Vincennes, elle a été distancée par une faucheuse Wood, perfectionnée par Cranston, qui a obtenu le premier prix des machines étrangères ainsi que le prix d'honneur dans le concours général entre les machines françaises et les machines étrangères.

La machine Wood est très légère (fig. 17), occupe peu de place, et peut passer par tous les chemins ; elle est d'une très grande simplicité, condition indispensable pour les engins destinés aux travaux des champs. Elle est à un ou deux chevaux; la faucheuse à un cheval coupe sur une largeur de 1 mètre, celle à deux chevaux sur une largeur de 1 mètre 20 centimètres. Le résultat parfait qu'on obtient avec cette faucheuse a fait l'admiration de tous les cultivateurs qui ont suivi les expériences de Vincennes.

§ XIII. — Faneuses.

La difficulté de se procurer un grand nombre d'ouvriers à l'époque de la fenaison et de la moisson, la rapidité avec laquelle le fanage doit s'exécuter, ont conduit les constructeurs

Digitized by Google

anglais à confectionner un instrument destiné à retourner les

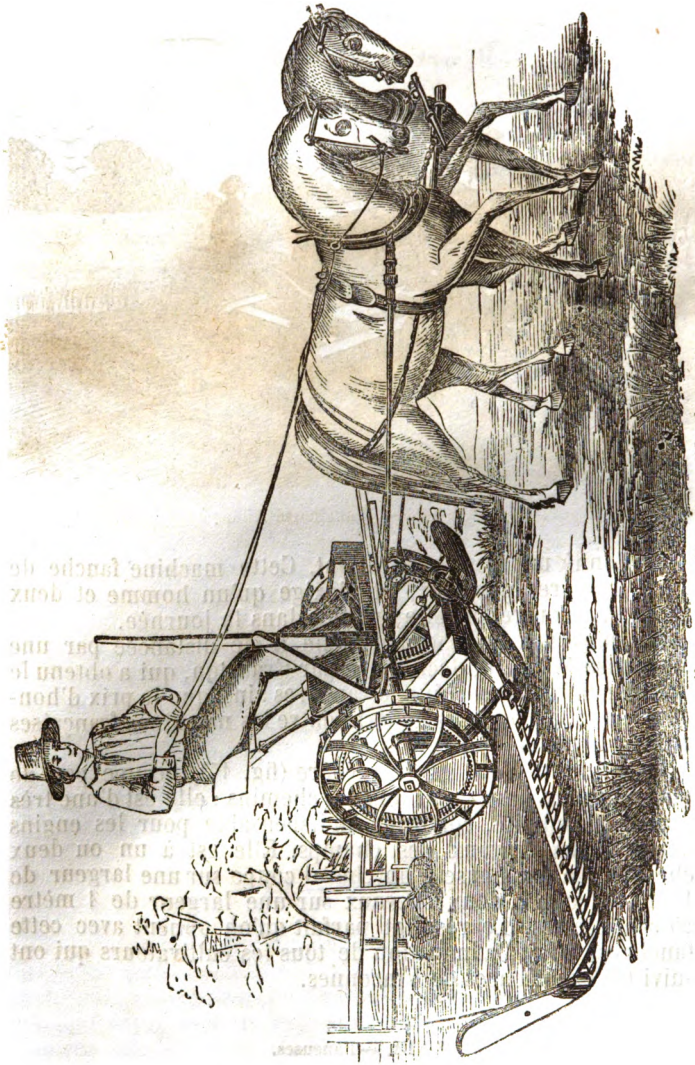

Fig. 17. — Faucheuse Wood.

foins, de manière à ce que la dessiccation se fasse promptement et également.

Digitized by Google

La faneuse à cheval (fig. 18) est un excellent instrument

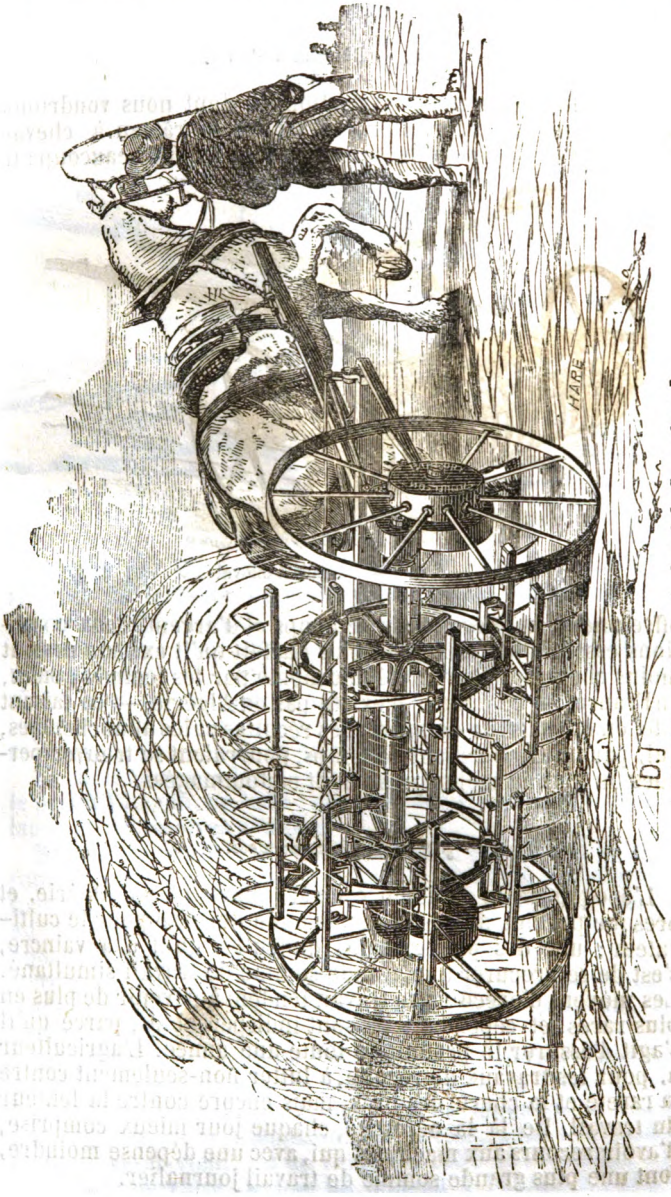

Fig. 18. — Faneuse à cheval de Samuelson.

Digitized by Google

qui, pour les fourrages naturels surtout, avec un homme et un cheval pour le conduire, remplace au moins dix faneurs.

§ XIV. — Râteaux à cheval.

Parmi les instruments perfectionnés dont nous voudrions voir l'usage se généraliser, se trouve le râteau à cheval (fig. 19). Tous ceux qui le possèdent s'en louent beaucoup ; il

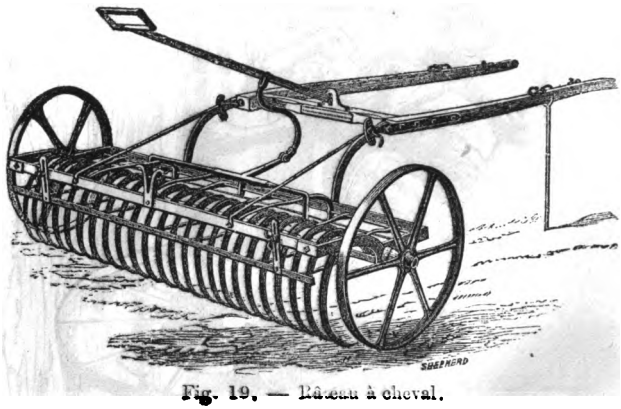

Fig. 19. — Râteau à cheval.

offre une grande économie de temps et d'argent, deux conditions essentielles. Le travail plus parfait qu'il exécute revient moins cher que s'il avait été fait même par les femmes ; en fin, en France, — ce danger n'existe pas en Algérie, — en faisant vite, on est plus sûr de sauver les récoltes et les affauchetages, qui, par un changement de temps, pourraient se trouver perdues ou tout au moins gravement endommagées.

§ XV. — Moissonneuses.

L'époque de la moisson est véritablement en Algérie, et presque partout du reste, une époque de crise pour le cultivateur ; une des plus grandes difficultés qu'il a à vaincre, c'est de se procurer une grande somme de travail simultané. Les moyens d'exécuter ce travail tendent à devenir de plus en plus rares, et cependant ils sont indispensables, parce qu'il s'agit d'assurer le produit de toute une année. L'agriculteur a, pour les travaux de récolte, à lutter non-seulement contre la rareté et la cherté des bras, mais encore contre la lenteur du travail. De là la nécessité, chaque jour mieux comprise, d'avoir recours aux machines qui, avec une dépense moindre, font une plus grande somme de travail journalier.

Digitized by Google

La première moissonneuse employée en France a été la moissonneuse Dray (fig. 20), importée dans les landes de

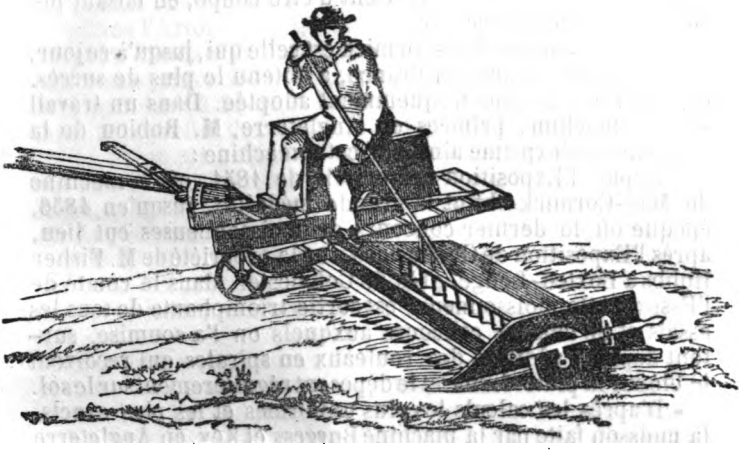

Fig. 20. — Moissonneuse Dray.

Gascogne par M. Fery, administrateur de la Société des rizières de la Teste, où elle a parfaitement réussi à la coupe du riz en 1854 et 1855.

Assez légère pour bien fonctionner sur un sol mouillé, s'il n'est pas défoncé, elle coupe aisément, quand la terre est sèche, avec un attelage de deux chevaux, 3 hectares dans une journée de dix heures, et 5 hectares avec deux attelages se relayant de deux en deux heures.

La moissonneuse Dray (système Hussey perfectionné) a eu le prix à Lincoln, en 1854; elle pèse 500 kilogr., timon d'attelages et accessoires compris.

Malgré ses qualités et ses antécédents excellents, la moissonneuse Dray a été distancée par la machine Mac-Cormick (perfectionnée par Burgess et Key) dans les concours qui ont eu lieu en France et en Angleterre, pendant ces dernières années. Toutefois, ce n'est pas une raison pour la rejeter entièrement; elle est plus simple, moins encombrante que la Mac-Cormick, et, avec quelques perfectionnements, elle pourra bien recommencer la lutte.

La partie tranchante de l'instrument est une sorte de scie à dents de 5 centimètres de largeur, ayant la forme d'un V très ouvert; cette scie a 1 mètre 40 de longueur et fauche une zone de cette dimension. Sa vitesse, dans son mouvement de va-et-vient, est de vingt fois celle de l'attelage.

Il existe derrière la scie un plateau à bascule sur lequel

Digitized by Google

tombe la javelle. Un homme, assis sur la machine et armé d'un râteau, approche, courbe les tiges, et de temps en temps, avec le pied gauche, qui est chaussé dans une sorte d'étrier, il dépose à l'arrière ce qui vient d'être coupé, en faisant pivoter le plateau collecteur.

La moissonneuse Mac-Cormick est celle qui, jusqu'à ce jour, en Angleterre comme en France, a obtenu le plus de succès, celle qui est la plus fréquemment adoptée. Dans un travail sur les machines primées en Angleterre, M. Robiou de la Tréhonnais s'exprime ainsi sur cette machine :

« Depuis l'Exposition universelle de 1851, où la machine de Mac-Cormick obtint la grande médaille, jusqu'en 1856, époque où le dernier concours de moissonneuses eut lieu, après l'Exposition de Chelmsford, sur la propriété de M. Fisher Hobbs à Boxted-Lodge, près de Colchester, dans le comté de l'Essex, cette moissonneuse est sortie triomphante de tous les essais et de tous les concours auxquels on l'a soumise, surtout depuis l'addition des rouleaux en spirales qui reçoivent le blé sur la plate-forme et le déposent régulièrement sur le sol.

« D'après les calculs les plus uniformes et les plus exacts, la moisson faite par la machine Burgess et Key, en Angleterre et en France, revient à 15 fr. 80 cent. l'hectare. Le coût ordinaire par la faux et la faucille est en moyenne de 30 fr. On peut couper 60 ares par heure, et, en relayant les chevaux, on peut faire fonctionner la machine depuis quatre heures du matin jusqu'à huit heures du soir, soit, avec deux heures de repos, quatorze heures de travail ; ce qui donne 8 hectares 1/2 par jour. Voici donc quelle serait la dépense en France :

« Deux relais de deux chevaux chacun, soit quatre chevaux à 2 fr. 50 l'un.	10 fr.	»
« Un conducteur (un garçon de quinze ans suffit).	2	»
« Six femmes pour faire les liens à 1 fr. 50. .	9	»
« Six femmes pour rassembler les gerbes. . .	9	»
« Six hommes et femmes pour lier, soit.. . .	13	50
« Total pour un jour de travail. . . .	43	50

« La machine coûte en Angleterre, avec une scie de rechange, etc., 1,080 fr.; les frais de transport et *droits d'entrée* ajoutent à cette somme au moins 170 fr., ce qui fait 1,250 fr.; soit, par an, à 10 pour 100, 4 fr. par jour qu'il faut ajouter à la somme de 43 fr. 50 c.; soit 47 fr. 50 c. qui, divisés par 8 hectares 50 ares, donnent une dépense de 5 fr. 60 c. par hectare.

« Le calcul qui précède est extrême, mais il démontre la possibilité de pousser le travail jusqu'à cette extrémité. D'ailleurs, dans les circonstances ordinaires, il n'est pas rare de voir les ouvriers des champs travailler quatorze heures par jour dans le temps de la moisson. Même en admettant que

Digitized by Google

le nombre d'ouvriers devrait être plus nombreux pour remplir cette besogne de 8 hectares 50 ares dans un seul jour, il y a encore une marge plus que suffisante pour assurer une économie considérable.

« Dans l'Artois, par exemple, le coût de la moisson monte jusqu'au dixième de la récolte ; en calculant le rendement de ces bonnes terres à blé à 30 hectolitres à l'hectare, et la moyenne de l'hectolitre à 22 fr., cela forme une dépense de 66 fr. l'hectare, à laquelle il faut ajouter la valeur du dixième de la paille qu'on ne peut évaluer à moins de 250 fr. l'hectare, ce qui fait 25 fr. pour le moissonneur, soit 91 fr. par hectare (1). Ainsi, en prenant même la dépense, telle qu'elle est calculée en Angleterre, soit 14 fr. par hectare, cela donne une économie de 76 fr. ; et pour peu qu'on ait cinquante hectares en céréales, on peut fort bien gagner deux fois le coût de la machine dans une seule année. Qu'on ajoute à cela l'économie du temps, si précieux à l'époque de la moisson, l'indépendance des vicissitudes d'offre et du prix de travail manuel et l'on verra que l'acquisition d'une moissonneuse est une des choses les plus avantageuses qu'un agriculteur puisse faire. »

La moissonneuse Mac-Cormick est trop compliquée, très large et trop difficile à manœuvrer dans un pays où, comme en Algérie, les chemins d'exploitation sont rares ou n'existent pas. La moissonneuse Dray, ou la faucheuse-moissonneuse Wood (fig. 21) sont préférables.

§ XVI. — Machines à battre.

Les premières machines à battre datent de 1786 ; mais elles ne commencèrent à être introduites en France que par Mathieu de Dombasle, qui usa de son influence pour les faire connaître et adopter. Elles commencèrent à se répandre dans l'Est, de 1830 à 1840 ; aujourd'hui leur emploi est général, et il n'est guère de fermes importantes en France qui n'en possèdent.

La machine à battre (fig. 22), est généralement composée d'un cylindre batteur se mouvant avec une plus ou moins grande vitesse, concentriquement tout près de la surface intérieure et immobile d'une portion de cylindre appelé contre-batteur.

Ces machines se divisent en deux classes, celles qui ménagent la paille et celles qui la brisent ; quelques-unes sont

(1) Dans tous les cas, on ne saurait établir sûrement le coût de la moisson dans toute la France à une moyenne au-dessous de 30 fr. l'hectare ; avec une bonne moissonneuse, cette moyenne ne dépasserait pas certainement 10 francs dans les circonstances ordinaires.

Digitized by Google

pourvues d'appareils accessoires, tels que : ventilateur, nettoyeur, cribleur, secoueur pour la paille, etc.

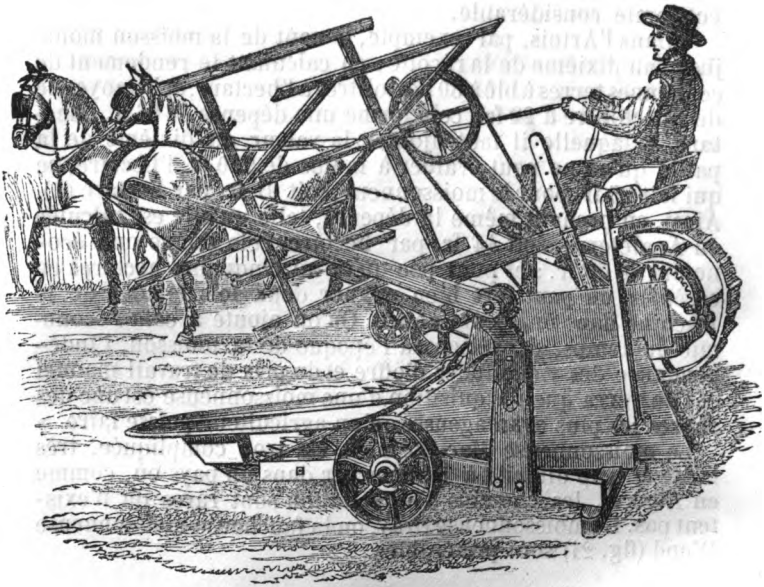

Fig. 21. — Faucheuse-moissonneuse Wood.

Les machines à battre sont nombreuses et beaucoup ne laissent rien à désirer ; mais celles que nous recommandons plus particulièrement sont les machines fixes ou locomobiles, construites par M. J. Cumming, d'Orléans. On peut leur appliquer indifféremment, comme moteur, soit un manége à deux ou trois chevaux, soit une locomobile de quatre à six chevaux. En dix heures de travail ces machines, battent de 15 à 1800 gerbes : les gerbes battues pesant de 5 à 6 kilogrammes ; elles battent la paille en travers sans la briser, la secouent mécaniquement et vannent le grain. Pendant quatre ans nous avons vu fonctionner ces machines et nous avons été à même d'apprécier l'excellence du travail qu'elles font.

§ XVII. — Manéges.

L'usage des machines pour tous les travaux d'intérieur, de battage ou de préparation de récoltes, nécessite l'emploi des chevaux ou de la vapeur. Un bon manége, simple, solide, fixe ou portatif, suivant les besoins, est indispensable dans

Digitized by Google

toutes les exploitations qui ne sont pas assez considérables pour qu'il y ait bénéfice à employer la vapeur.

Parmi les manéges qui paraissent remplir toutes les conditions exigées, et dont l'usage peut être recommandé en Al-

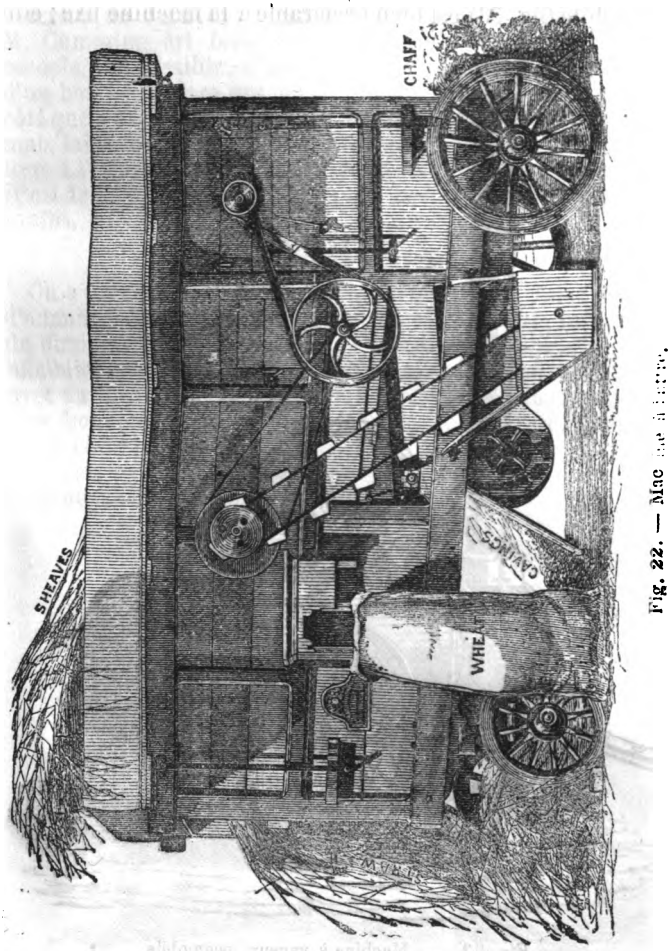

Fig. 22. — Mac [illegible].

gérie, nous placerons en première ligne le manége Pinet, ainsi que celui de M. Cumming. Ce dernier, remarquable par sa simplicité et sa solidité, fonctionne très bien, ne laisse rien à désirer et ne revient qu'à 600 fr. Ses flèches sont horizontales.

Digitized by Google

§ XVIII. — Machines à vapeur fixes ou locomobiles.

A moins qu'à une ferme ne soit annexée une exploitation industrielle, distillerie, féculerie, etc., la machine à vapeur locomobile (fig. 23) est bien préférable à la machine fixe ; elle

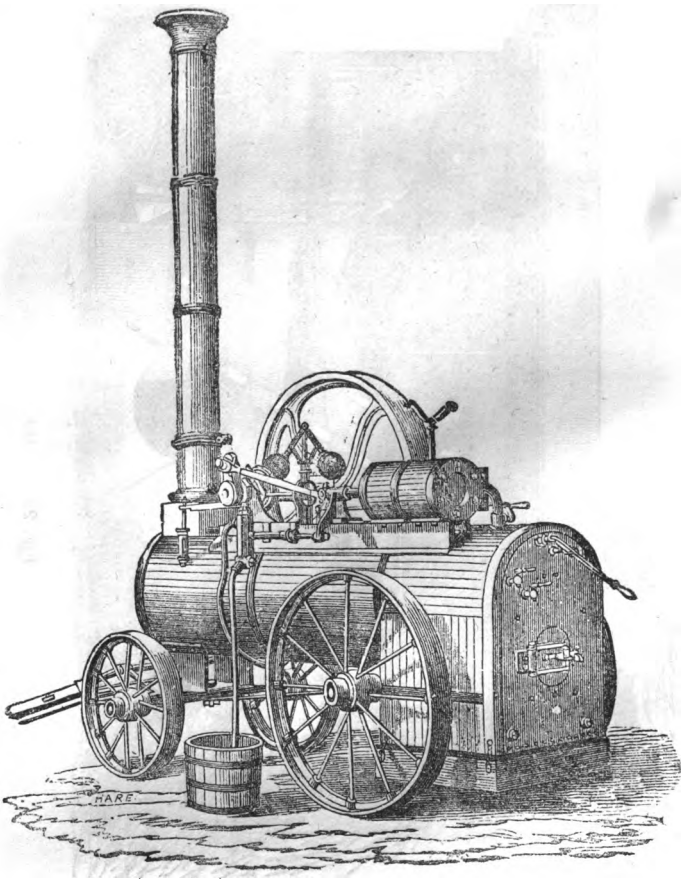

Fig. 23. — Machine à vapeur locomobile.

est appelée à rendre de plus grands et de plus réels services ; se déplaçant facilement, on peut la transporter dans les champs pour y battre les grains ou donner l'aide de sa force partout où il en est besoin.

Digitized by Google

M. Cumming, d'Orléans construit une machine à vapeur transportable, d'une très grande simplicité et qui est appelée à rendre, et rend déjà, des services réels à l'agriculture. Un seul cheval suffit pour la transporter de la ferme à l'endroit où elle doit travailler. En la décrivant, après l'Exposition universelle de 1855, M. Jourdier disait : « La locomobile de M. Cumming est bien établie ; elle est recouverte, partout où cela est possible, d'une chemise de bois. Elle est munie d'un bon accessoire qui permet de faire tourner le volant du côté que l'on veut, de telle sorte qu'on peut, non pas avancer, mais faire tourner immédiatement à gauche, ce qui tournait tout à l'heure à droite. Enfin son prix n'est pas inabordable, il est de 4,000 francs ; sa force est de trois chevaux vapeur au moins. »

§ XIX. — Aplatisseur.

On a préconisé, dans ces derniers temps, un nouveau mode d'administrer le grain aux bestiaux. Ce système, qui permet de diminuer progressivement la ration des animaux sans les affaiblir, consiste à aplatir l'avoine et à la donner mélangée avec du foin ou de la paille hachée; la nourriture est alors plus facilement absordée, l'avoine se trouve entièrement digérée et assimilée, ce qui n'arrivait pas lorsqu'on la donnait en grains ou simplement concassée.

Un nouvel appareil, l'aplatisseur de grains (fig. 24), a été

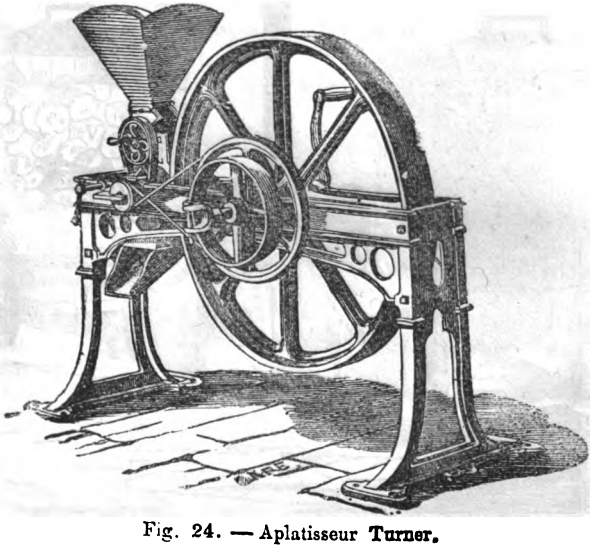

Fig. 24. — Aplatisseur Turner.

confectionné pour appliquer ce nouveau régime auquel de-

Digitized by Google

puis deux ans sont soumis les chevaux des omnibus et ceux du camionnage du chemin de fer de l'Ouest, sans qu'on se soit aperçu que le changement de régime ait réagi sur la santé des chevaux. Quant à l'économie elle est réelle et importante.

§ XX. — Appareil pour cuire les légumes.

La cuisson des légumes destinés à la nourriture des bestiaux, des porcs et même de la volaille commence à entrer dans les habitudes. Dans les fermes et exploitations agricoles bien installées, on a adopté pour cet usage des appareils perfectionnés qui procurent surtout une économie notable de chauffage, et, dans une ferme, il n'y a pas de petites économies: ce que l'on ne dépense pas inutilement est toujours le premier gagné.

M. Pernolet construit, pour la cuisson des légumes et des grains par la vapeur libre, un appareil économique (fig. 25) dont voici les avantages sommaires :

Fig. 25 — Appareil Pernolet à cuire les légumes.

Digitized by Google

Le foyer en fer de l'appareil est disposé de manière à recevoir toutes espèces de combustibles, même des broussailles.

La disposition de la chaudière en cuivre, servant elle-même de cheminée, apporte une grande économie sur le combustible et sur le laps de temps nécessaire pour la cuisson. Ainsi, en 25 ou 30 minutes, on met en vapeur une chaudière contenant 75 litres d'eau, et, une heure après, l'opération est terminée sur les deux cuves à la fois, contenant ensemble 4 hectolitres.

§ XXI. — Barattes.

La production du beurre occupe une place importante dans l'industrie agricole; suivant les contrées on observe une très grande différence dans la qualité des produits; cela tient à la fois aux vaches, aux aliments, ainsi qu'aux procédés de fabrication.

Les ustensiles employés tant dans la laiterie que dans la fromagerie, sont encore barbares, et demandent à être complètement modifiés; cependant, depuis quelques années surtout, on s'est beaucoup occupé de rechercher les moyens d'obtenir le beurre avec moins de peine et de temps. Beaucoup d'instruments ont été proposés; mais jusqu'à ce jour, l'expérience n'a pas encore indiqué les meilleures conditions que doivent remplir les barattes.

Parmi celles lo plus en usage, nous citerons cependant, mais sans nous prononcer sur leur plus ou moins de mérite, les barattes Valcour, Lavoisy, Helloin, la baratte centrifuge du major Stjernswald, ainsi que les barattes anglaises de MM. Burgess et Key, Ransome et Sima, Handcock et Caters.

§ XXII. — Concasseurs de Tourteaux.

Les tourteaux que l'on destine à la nourriture des bestiaux sont, non pas pulvérisés, mais seulement réduits en morceaux plus ou moins fins, suivant le besoin. Le concasseur (fig. 26) employé à cet usage, ne diffère guère du concasseur de grains.

Il se compose de cylindres broyeurs formés généralement de disques dentés placés sur un axe et tournant en sens contraires dans leurs intervalles réciproques. En rapprochant ou en éloignant les deux axes, on obtient une poudre plus grossière ou plus fine.

§ XXIII. Coupe-racines, Dépulpeur.

Partout où l'élève du bétail est perfectionné, il faut avoir recours aux racines pour l'alimentation; mais, pour les administrer, il est indispensable de les réduire en tranches ou en

Digitized by Google

morceaux. L'utilité de ce système ne peut être mise en doute : et l'anatomie comparée rend compte de son importance, « On sait combien les vaches sont avides, dit M. Jourdier, et quels accidents on a à craindre quand on leur donne des pommes de terre entières, par exemple ; s'il en reste une dans l'œsophage, les suites peuvent devenir très graves ; avec des tranches plates, au contraire, il n'y a rien à craindre. »

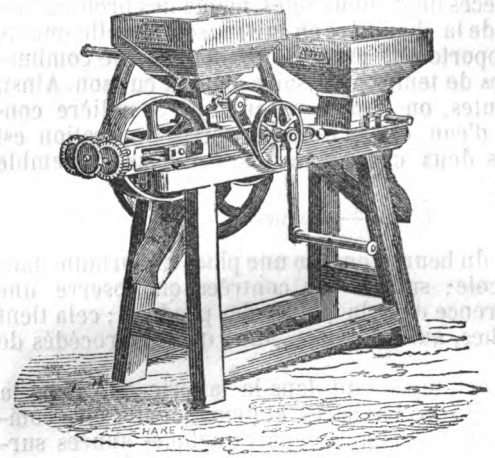

Fig. 26. — Concasseur de Tourteaux.

Le coupe-racines Gardener (fig. 27) est l'appareil le mieux

Fig. 27. — Coupe-racines Gardener.

Digitized by Google

compris jusqu'à présent; il débite beaucoup et bien et le cylindre intérieur, qui est garni de couteaux différents, est des plus ingénieux. En tournant d'un côté, à droite par exemple, on coupe des tranches plates pour les vaches; en tournant du côté opposé, soit à gauche, on détache des parallélipipèdes de la grosseur voulue pour les moutons. Il suffit, à chaque changement de main, de poser une plaque de fer qui entre à coulisse du côté opposé à la marche du cylindre, de manière à former résistance.

Les Anglais, qui s'entendent si bien à nourrir leur bétail, ont imaginé des machines qui réduisent les racines en *pulpes;* la fig. 28 représente un de ces instruments dont l'usage commence à se répandre dans les fermes de France.

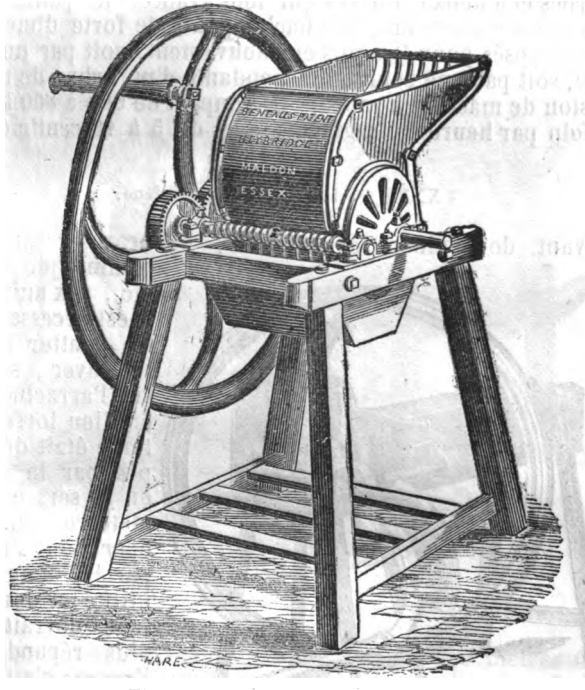

Fig. 28. — Dépulpeur de racines.

§ XXIV. — Égrénoir de maïs.

Dans la plupart des contrées où l'on cultive le maïs, l'égrenage a lieu soit à la main, soit au fléau; cependant plusieurs

Digitized by Google

instruments ont été inventés pour remplacer mécaniquement ce travail. Le plus ancien a été imaginé par M. Hallié, de Bordeaux; il coûte 100 fr. Le second est de M. Desportes, constructeur à Montront (Dordogne), il coûte 80 fr. seulement. Ces deux égrénoirs exigent deux personnes, un homme et une femme ou un enfant et peuvent égréner 40 à 50 hectolitres de maïs par jour.

§ XXV. — Hache-paille.

Ces instruments, indispensables aujourd'hui pour la préparation des aliments du bétail, sont très nombreux. Presque tous les constructeurs en fabriquent : les hache-paille (fig. 29) les meilleurs, sont ceux à volant, à deux ou quatre lames courbes et à deux cylindres qui font avancer la paille et le foin sous les couteaux. Les hache-paille de forte dimension sont disposés pour être mis en mouvement, soit par un manége, soit par une courroie dépendante d'un arbre de transmission de machine à vapeur. Ils coupent de 600 à 800 kilog. de foin par heure en fragments longs de 5 à 10 centimètres.

§ XXVI. — Lave-racines mécanique.

Avant de donner les racines, betteraves, carottes, pommes de terre, etc., aux animaux, il est nécessaire de les gratter ou de les laver, surtout si l'arrachage a eu lieu lorsque la terre était détrempée par la pluie; on se sert en Angleterre, pour cette opération, d'un appareil d'une grande utilité et dont l'usage devrait être plus répandu en France; c'est le laveur de racines de Crosskill (fig. 30). Il remplace, avec beaucoup d'avantage et surtout de rapidité, le travail manuel.

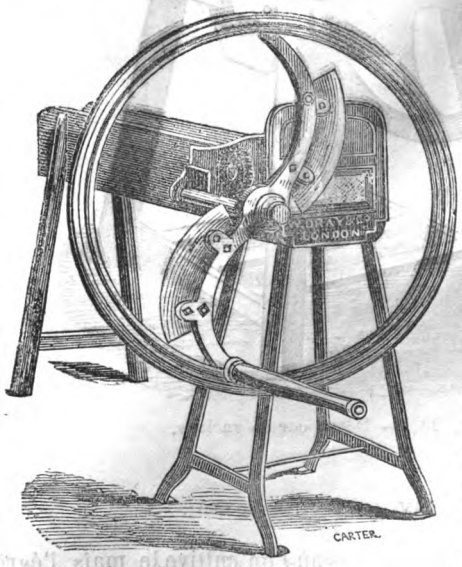

Fig. 29. — Hache-paille.

Digitized by Google

§ XXVII. — Pompe à purin.

Dans une bonne installation, les fumiers doivent être disposés sur une plate-forme en communication avec un réservoir, citerne ou fosse, destiné à recevoir le purin et d'où on puisse avec une pompe, le rejeter sur le fumier, quand celui-ci commence à se dessécher. La meilleure pompe à purin que nous connaissions est celle construite d'après le système Gay; elle est montée sur une brouette et facilement transportable; elle peut rendre de grands services pour tous les besoins journaliers tels que les arrosages, le dessèchement des mares, des

Fig. 30. — Laveur de racines de Croskill.

citernes et réservoirs; elle aspire l'eau à 8 ou 9 mètres de profondeur; le cube du piston est d'un litre, et l'on peut facilement obtenir 100 à 120 coups de piston à la minute; par conséquent, on peut aspirer et déverser de 100 à 120 litres à la minute.

Au moyen d'une tête d'arrosoir la pompe à purin (Système Gay) peut facilement se convertir en pompe d'arrosement.

La petite pompe à purin (fig. 31), dont nous donnons le dessin, peut aussi être recommandée; elle a surtout l'avantage de coûter très peu cher.

Digitized by Google

§ XXVIII. — Équipages de transport.

Nous terminerons cette revue des instruments agricoles par les équipages de transports.

Les Anglais possèdent d'excellents véhicules que nous voudrions voir adopter dans les fermes en France et en Algérie. Tous ces équipages, les tombereaux surtout, sont disposés de manière à pouvoir servir à la rentrée de toute espèce de produits et particulièrement aux fourrages verts et secs.

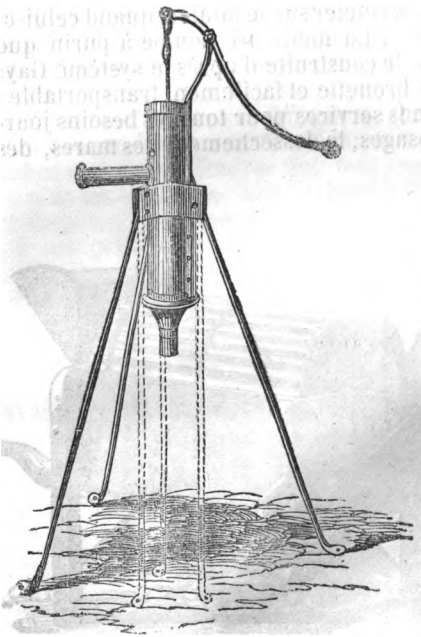

Fig. 31. — Pompe à purin.

Ces tombereaux (fig. 32) sont munis de porte-ridelles qui permettent, en cas de presse, de placer des échelages considérablement développés, des cornes également exagérées, et de transformer ainsi un léger véhicule en une véritable charrette ordinaire.

Un véhicule des plus simples, léger, à toutes fins, et à un cheval est la charrette-tombereau universelle de Croskill (fig. 33). Elle offre, d'après M. Barral, les avantages suivants :

« 1° Le centre de gravité de la charge peut être porté en avant dans les montées, en arrière dans les descentes, au moyen d'une manivelle placée à l'avant et qui conduit une pièce armée d'un doigt pénétrant dans une crémaillère, où elle se trouve solidement arrêtée ;

« 2° La caisse à panneaux mobiles se prête à toute espèce de chargement.

« Un système d'échelage très ingénieux permet d'étendre à volonté la surface de chargement, ce qui est un grand avantage pour les transports encombrants, comme celui du foin et des gerbes ; en ayant soin, pour ces dernières, de

Digitized by Google

placer l'épi au centre, on recueille au fond de la caisse

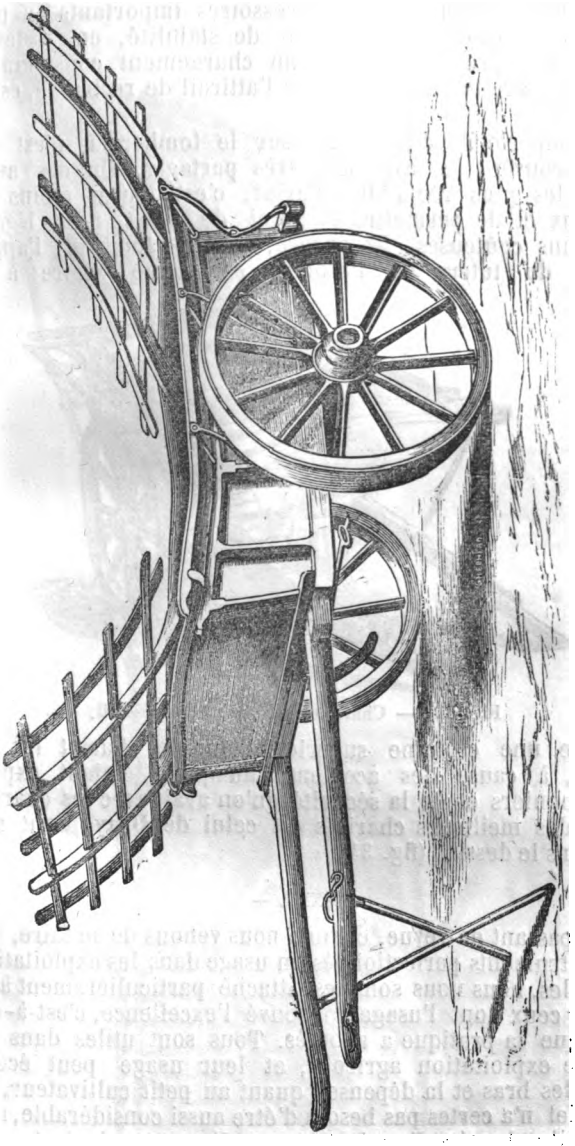

Fig. 32 — Tombereau à échelages mobiles de Gravet.

les grains détachés par les secousses de la marche.

Digitized by Google

Pour voiturer les engrais pulvérulents, les fumiers, on remplace les échelages par des hausses pleines. On voit qu'au moyen de ces accessoires importants on conserve à la charrette beaucoup de stabilité, en n'élevant pas à une grande hauteur un chargement considérable. Le prix de cette charrette, avec l'attirail de rechange, est de 350 fr. »

La supériorité du chariot sur le tombereau n'est pas bien prouvée; les avis sont très partagés. Un des avantages les plus réels du chariot, c'est d'user moins les chevaux et de permettre l'emploi de bêtes plus légères et moins coûteuses. Et encore, dit M. Jourdier, l'application du tuteur du limonier est venue rendre à la

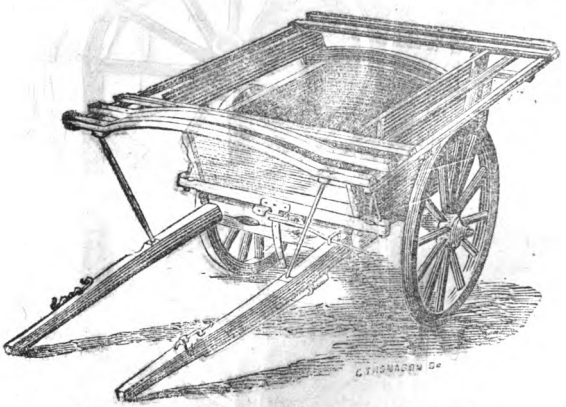

Fig. 33. — Charrette-tombereau de Crosskill.

voiture une certaine supériorité que le chariot lui enlevait, à cause des accidents auxquels étaient exposés les limoniers et de la sécurité qu'on avait avec les chariots.

Un des meilleurs chariots est celui de Dray, dont nous donnons le dessin (fig. 34).

XXIX. —

En passant en revue, comme nous venons de le faire, tous les instruments perfectionnés en usage dans les exploitations agricoles, nous nous sommes attaché particulièrement à indiquer ceux dont l'usage a prouvé l'excellence, c'est-à-dire ceux que la pratique a adoptés. Tous sont utiles dans une grande exploitation agricole, et leur usage peut économiser les bras et la dépense; quant au petit cultivateur, son matériel n'a certes pas besoin d'être aussi considérable, mais quand il a besoin d'un instrument, il ne saurait porter trop attention sur le choix qu'il doit faire.

Digitized by Google

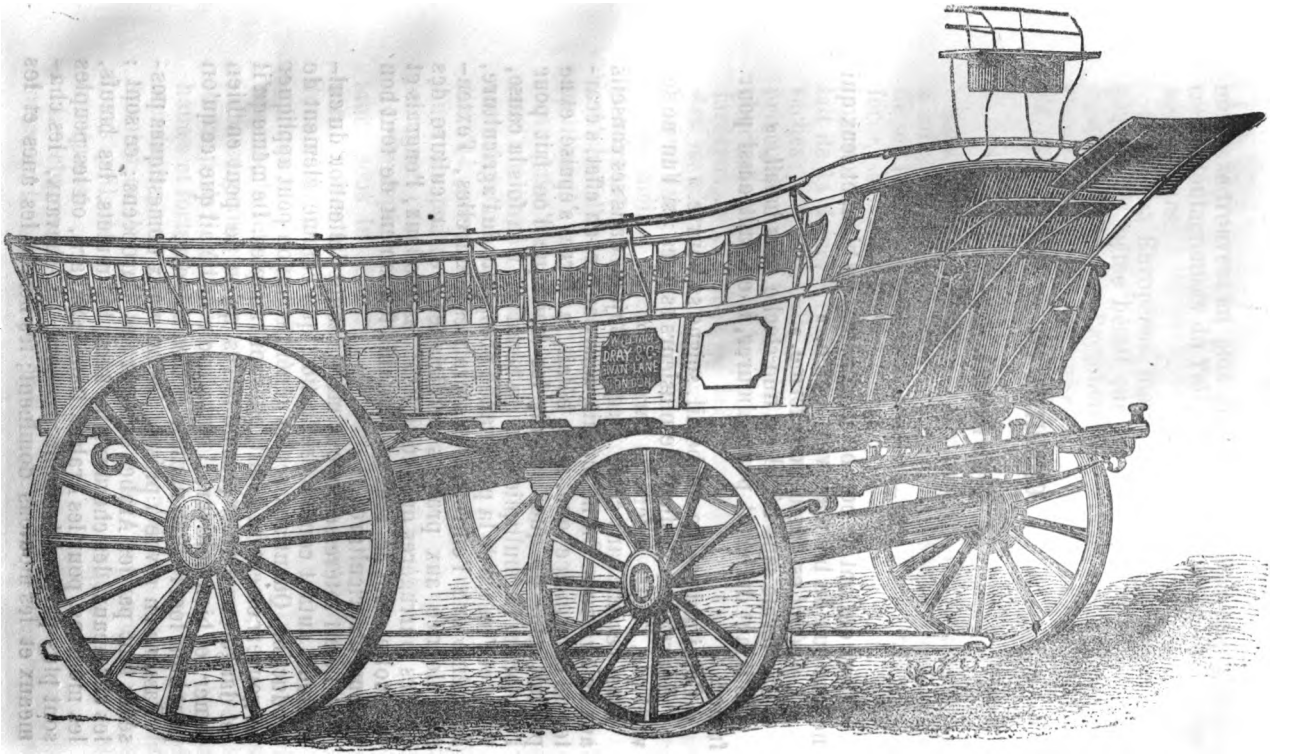

Fig. 34. —Chariot Dray.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

Le bétail.

§ I. — Importance du bétail.

« Ceux qui ont de bon bétail achètent du bien, et ceux qui ne font que du blé n'arrivent à rien. »

« Le bétail est l'âme d'une ferme. »

« Une ferme sans bétail est une cloche sans batail. »

« S'il faut du bétail pour labourer, il en faut aussi pour fumer. »

« Celui qui soigne son bétail, soigne sa bourse. »

« Nourris des bestiaux de plusieurs espèces : si l'un ne se vend pas, l'autre te fera de l'argent. »

Ainsi revient sans cesse Jacques Bujault dans ses conseils aux cultivateurs. On ne saurait, sans danger, en effet, s'écarter de ce principe que, sans bétail, la terre s'épuise et ne produit plus de quoi couvrir les frais que l'on fait pour l'exploiter. La multiplication du bétail est à la fois la cause, l'effet et l'indice de la plus grande prospérité de l'agriculture, de même que l'entretien des prairies naturelles, l'extension donnée aux prairies artificielles, et la culture des plantes fourragères qui multiplient les bestiaux, l'engrais et la récolte, sont le seul et véritable fondement de tout bon système d'agriculture.

Le bétail intéresse donc et mérite toute l'attention du cultivateur, autant comme production que comme élément de production. Quant aux règles générales qu'on peut appliquer au gouvernement du bétail, elles sont simples. De même qu'il est dangereux d'avoir plus de terres qu'on ne peut en bien fumer, et bien cultiver, il faut n'avoir de bétail que ce qu'on peut bien loger, bien nourrir et bien soigner.

Passons en revue à présent les animaux domestiques possédés tant par les Arabes que par les Européens; ce sont : les chameaux, les chevaux, les ânes, les mulets, les bœufs, les moutons, pour les Arabes. Dans le Sahara, où les peuples sont plus particulièrement pasteurs, les chevaux, les chameaux et les moutons dominent; les bœufs, les ânes et les

Digitized by Google

mulets se trouvent en plus grande proportion dans les contrées montagneuses du Tell, dont les habitants sont plutôt agriculteurs.

Quant aux Européens, moins le chameau, ils possèdent en général le même bétail que les indigènes; ils l'ont seulement complété par l'adjonction d'animaux d'espèce porcine et par quelques-uns des oiseaux de basse-cour existant dans les exploitations rurales de France.

§ II. — Le Chameau.

Le chameau est la principale richesse du Saharien; c'est à lui, dit Karl Ritter, que la race berbère doit le maintien de son indépendance. C'est l'animal qui, par sa sobriété, sa force, sa docilité, rend aux nomades les services les plus importants. Sa viande est bonne autant que celle du bœuf; le lait de la femelle est d'une qualité supérieure à celui des vaches; avec son poil, on fabrique des tissus imperméables, principalement des tentes et des burnous qui se vendent très cher; d'une grande force et pouvant porter de très lourds fardeaux, le chameau est précieux pour le transport à dos des marchandises et matériaux de toute espèce, principalement dans les pays de plaines; de plus le chameau est sobre, moins délicat et supporte mieux les privations que les autres bestiaux. Il savoure avec autant de plaisir les branches d'arbres, les mauves, les chardons, que l'herbe la meilleure.

Au point de vue de l'agriculture européenne, le chameau est d'une importance secondaire; avec de bonnes routes, des voies de communications plus parfaites, il sera bientôt de peu d'utilité pour les transports dans le Tell; mais il sera toujours un puissant auxiliaire pour les caravanes qui nous ouvriront commercialement les portes de l'Afrique centrale.

Cette espèce domestique a donc une très grande importance sous le climat d'Afrique; c'est pourquoi il ne nous paraît pas inutile de résumer les caractères distinctifs des deux races qu'on trouve en Algérie.

La *race du Tell* est d'une taille très élevée, le corps volumineux, la tête forte, le chanfrein busqué, le cou très gros; la bosse graisseuse du dos est très développée et entourée de longs poils; la croupe est étroite et pointue, les épaules hautes et fortes, la poitrine ample, le ventre volumineux, les membres gros, hauts et forts; les jambes, les avant-bras, les épaules et l'extrémité supérieure de l'encolure garnis de longs poils de couleur ordinairement brune; la peau est très épaisse.

Le chameau a un pas lent et très allongé, il en est de même du trot, que cependant un cheval aurait peine à suivre

Digitized by Google

à la même allure. Il est doué, comme nous l'avons dit, d'une grande force et peut porter de lourds fardeaux. Il est précieux en plaine, mais, dans les montagnes, il convient moins que le mulet, surtout pendant les pluies.

La *race du désert* (*mehari*) est d'une taille moins élevée que celle du Tell; son corps est grêle, ainsi que son cou; ses formes sont sèches, sa tête petite, sa croupe étroite et avalée, ses épaules serrées, sa poitrine étroite, son ventre levretté, ses membres fins et grêles, sa peau mince; la robe est en général d'un gris sale, et l'on remarque une absence de longs poils aux endroits où l'on en trouve dans l'autre race.

Cette race possède deux qualités inappréciables pour les Arabes du désert : c'est d'être très sobre et d'avoir un trot très allongé, qu'elle peut non-seulement soutenir toute une journée, mais encore reprendre successivement pendant plusieurs jours de suite. Pour nourriture, les meharis se contentent d'une ou deux poignées de dattes, peuvent rester cinq ou six jours sans boire, et font à leur allure cinquante ou soixante lieues entre le lever et le coucher du soleil.

C'est grâce à cette race remarquable, que nous pourrons traverser le Sahara et aller, un jour, échanger nos produits contre ceux du Soudan. A ce point de vue, on ne saurait les négliger.

§ III. — Le Cheval.

La question chevaline a été souvent traitée par des hommes compétents, c'est une des mieux connues; mais l'ouvrage le plus complet et le plus remarquable est celui du général Daumas, ancien directeur des affaires algériennes au ministère de la guerre. Quiconque veut apprendre à connaître ce cheval par excellence, ce buveur d'air qui peut braver la fatigue, la faim et la soif, doit consulter l'ouvrage : *les Chevaux du Sahara*.

La race barbe, que nous possédons en Algérie, est surtout propre au service des armes; ses produits ont donné, dans la guerre d'Orient, une preuve éclatante de leurs qualités, et alors que l'armée anglaise était démontée, les chevaux algériens étaient « les seuls qui résistaient aux épreuves du climat « et de la nourriture, » ainsi que l'écrivait le maréchal Canrobert.

Mais si nous avons en Algérie de remarquables chevaux de selle, nous ne possédons point de race propre aux besoins agricoles; nous n'avons ni chevaux de traits, ni vrais chevaux de diligences.

Les Arabes n'emploient guère les chevaux aux travaux de la terre, et les colons suivent leur exemple. En général pour les travaux de labour le bœuf est préférable, mais pour les

Digitized by Google

charrois, les hersages et tant d'autres travaux, les chevaux donnent des résultats plus satisfaisants.

Pourra-t-on, sans acclimater des races étrangères, et surtout sans faire de croisement, — ce qui donne toujours un détestable résultat, — arriver à posséder une race de chevaux qui possédera toutes les qualités requises pour un bon service agricole ? C'est là une question qui n'est pas résolue.

Le général Daumas a l'espoir d'atteindre ce but. « Les cultivateurs algériens, dit-il, font venir de France et de l'étranger, et à grands frais, des reproducteurs qui n'ont certainement pas le sang que nous trouverons dans le pays arabe. En cherchant, non pas dans les montagnes, mais dans les vallées, et ils y existent, les étalons propres à ce service, je suis convaincu que nous parviendrons, avec les juments de nos colons, à doter l'Algérie d'une espèce qui ne le céderait en rien à nos chevaux percherons, dont la réputation est si bien établie. »

Dans un rapport adressé à la Société impériale d'Acclimatation, M. Richard (du Cantal) s'exprime ainsi sur le même sujet : « La science, qui nous enseigne l'art de modifier les races suivant les besoins de la consommation, facilitera-t-elle un jour à l'agriculture algérienne les moyens de faire, comme en France, des races propres à tous les services ? C'est là une question que je ne saurais résoudre sans études expérimentales ; la pratique seule, éclairée par la science que notre Société cherche à répandre, pourra faire porter un jugement fondé sur ce point d'économie rurale en Algérie. Si par des études bien dirigées, la Société d'Acclimatation pouvait un jour concourir à doter l'Algérie de chevaux et de mulets de trait, ce serait l'un des services les plus importants qu'elle pût rendre à l'agriculture algérienne, à son industrie et à son commerce. »

L'Arabe ne se sert jamais que des chevaux les plus vieux pour les transports et le labourage ; pour lui il ne veut et ne s'attache réellement qu'au cheval de selle ; l'amélioration de la race, au point de vue de l'agriculture, doit donc être l'œuvre des colons, et ils doivent surtout en chercher les éléments dans la race arabe.

En terminant ce chapitre, nous rappellerons du reste les principes généraux sur lesquels reposent l'amélioration et le perfectionnement des races.

§ IV. — L'Ane.

Les ânes sont d'une grande ressource en Algérie, et rendent de très grands services aux Indigènes et aux Européens ;

Digitized by Google

il en existe deux races, l'une de taille moyenne ou élevée, l'autre petite.

La grande race, qui est la meilleure, est aussi la plus rare ; elle se trouve dans les tribus de l'intérieur ; ses caractères, d'après un vétérinaire qui a étudié avec beaucoup de soin les animaux domestiques de l'Algérie, sont : taille moyenne ou élevée, formes de corps communes ; tête forte, oreilles grosses et longues garnies de poils intérieurement, front large et plat, droit ainsi que le chanfrein, bout du nez gros ; ganache large ; encolure droite et épaisse ; poitrail large ; épaules fortes ; ventre rond ; croupe large ; membres hauts et épais ; paturons un peu droits ; pieds forts ; peau épaisse ; poils longs et gros, de couleur ordinairement brune.

La petite race est la plus commune ; les animaux qui la constituent sont très nombreux dans les villes, mal soignés par les Arabes qui les possèdent, et en butte aux mauvais traitements et aux privations de toute sorte. Cette race, aussi courageuse que faible et d'une extrême sobriété, a pour caractères principaux : taille petite, formes de corps grêles ; tête petite ; oreilles fines, peu velues intérieurement ; front droit ou légèrement bombé ; chanfrein un peu busqué ; bout du nez effilé ; ganache un peu serrée ; encolure grêle, droite ou de cerf ; poitrail étroit ; poitrine et ventre grêles ; croupe étroite ; membres courts et fins ; paturons longs et bas ; pieds très petits ; peau mince ; poils fins, bruns, lisses et ras.

Cette race mérite d'être traitée avec plus d'humanité, — et ce ne serait que justice, — car elle rend des services de chaque instant, à la ville aussi bien qu'aux champs. Quant à son amélioration, elle est des plus simples ; un bon choix de reproducteurs, moins de travail et de mauvais traitements et une nourriture plus abondante, amèneraient une amélioration dans la force et la taille et concourraient à la multiplication des mulets qui sont employés en Algérie comme bêtes de somme et de trait.

§ V. — Le mulet.

Ainsi que les baudets, les mulets peuvent rendre d'excellents services ; ils sont robustes et très estimés comme bêtes de somme ; plus sobres que les chevaux, moins susceptibles, ils demandent moins de soins et supportent plus facilement la chaleur et la fatigue. Beaucoup plus petits que les mulets français, mais aussi plus sobres, plus alertes et plus robustes, les mulets arabes sont généralement trop faibles pour le trait ; en choisissant avec soin les baudets reproducteurs et les juments mulassières, on arriverait facilement à obtenir des bêtes qui rendraient de précieux services dans les fermes ou dont on pourrait se défaire avec bénéfice pour le service des troupes.

Digitized by Google

§ VI. — L'espèce bovine.

Parmi les animaux domestiques, l'espèce bovine est, avec l'espèce ovine, ce qui doit plus particulièrement nous occuper sous le rapport de l'agriculture.

Comme toutes les races du midi, l'espèce bovine en Algérie est petite, mais robuste, vive et remarquable comme formes. En l'examinant avec attention, on lui reconnaît tous les indices d'une grande facilité à prendre la graisse : jambes courtes, tête petite, charpente osseuse très fine, capacité thoracique très développée, poil luisant, peau fine, tous les caractères enfin d'une aptitude remarquable pour l'engraissement ; comme toutes les bêtes de petite taille, la chair en est fine et de première qualité.

Il existe, du reste, deux races en Algérie, l'une des montagnes, l'autre des plaines.

Celle des montagnes est très petite et demande de grandes améliorations ; c'est la même qu'on rencontre dans les tribus nomades ; sa dégénérescence tient surtout au manque de nourriture, de soins, d'abris, aux privations sans nombre qu'elle est forcée de supporter ; les vaches sont peu laitières et, en général, ne conservent l'aptitude laitière que pendant le temps qu'elles nourrissent le veau.

La race des plaines, au contraire, mérite de fixer l'attention ; elle est de taille moyenne (1 m 35 à 45) égale aux races du Maine ou Nantaise ; nous avons donné plus haut ses caractères principaux ; les vaches appartenant à cette race ont les mamelles développées, les trayons gros et longs, les veines mammaires apparentes et fortes ; quand elles sont bien nourries, elles donnent, par jour, de 5 à 8 et 9 litres de lait de bonne qualité.

Cette race est assez belle pour pouvoir s'améliorer et se perfectionner par elle-même, ainsi que pour servir à l'amélioration de la race des montagnes.

Les indigènes n'ont aucun soin de leurs bestiaux ; non-seulement ils les abandonnent toute l'année aux intempéries des saisons, aux fortes chaleurs du jour, aux fraîcheurs des nuits, mais encore pendant trois ou quatre mois de l'année, pendant l'été, ils ne leur donnent qu'une quantité insuffisante de nourriture. C'est à ce manque de soins qu'il faut surtout attribuer la mortalité si grande qui frappe le bétail chaque année.

La race indigène possède donc, sous le rapport de l'aptitude au travail et à l'engraissement, des qualités qui ne peuvent que s'accroître et se développer lorsqu'elle ne sera plus, pour ainsi dire, abandonnée à elle-même, et qu'au contraire, le cultivateur européen la soumettra à des appareille-

Digitized by Google

ments judicieux pour la reproduction, lorsque les élèves seront soumis à une alimentation abondante et soutenue, et que, par une stabulation intelligente, ils seront soustraits aux alternatives des extrêmes chaleurs de l'été, des froids rigoureux et des pluies torrentielles de l'hiver.

C'est à l'aide de ce régime que la race prendra plus de taille et se relèvera par elle-même ; c'est également ainsi que les propriétés lactifères se développeront.

Dans une ferme on doit avoir autant de vaches qu'on peut en tenir par rapport à l'emplacement et aux ressources alimentaires ; il faut aussi les bien choisir.

Voici, d'après les hommes les plus compétents, MM. Lodieu de Plouvain, Jourdier, etc., les caractères et signes particuliers que présente, sans exception aucune, toute vache bonne laitière par excellence ; nous les empruntons au *Moniteur des Comices*, d'août 1856.

Tête très accentuée, comme celle des chevaux de sang, sèche, recouverte d'une peau très fine ; yeux saillants ; trois creux (plus ils sont profonds, mieux cela vaut) :

1° Au milieu du front ;

2° Au-dessus de la paupière supérieure (ce qu'on appelle les salières chez le cheval) ;

3° Au-dessous de la paupière inférieure, le *lacrymal*.

Toupet ou *chignon* très mobile, c'est-à-dire non adhérent à la partie sous-jacente.

Cornes minces, effilées, pointues même, légèrement aplaties, claires, luisantes et de texture très fine.

Oreilles fines, transparentes, jaunâtres à l'intérieur comme si elles étaient recouvertes d'une couche de son ou de petites écailles moitié perlées, moitié dorées mat, safranées.

Encolure très fine.

Epaules courtes, très obliques, maigres, comme décharnées. Vers ce qu'on appelle la pointe de l'épaule se trouve une fossette très profonde (fossette sous-acromienne).

Poitrail étroit, peu proéminent.

Fanon sous-pectoral très développé, mince, souple.

Poitrine étroite, courte, semblant de capacité insuffisante pour la fonction respiratoire, *sanglée* derrière les épaules.

Reins très longs, présentant des creux intervertébraux profonds. Plus les reins sont larges, plus la durée de la lactation est grande.

Flancs spacieux, laissant sentir, quand on appuie avec le doigt, au-dessus du repli qui sert aux manicments (l'œillet) une grosse corde ganglionnaire, dont le plus ou le moins de grosseur indique les qualités butyreuses du lait, d'où le nom de corde butyreuse.

Ventre très long, très volumineux, pendant, *avachi*, comme on dit.

Digitized by Google

Hanches larges, indices certains de la durée du lait et de la quantité.

Croupe forte donnant aussi la mesure de la durée et de la quantité.

Queue très fine et non conique à la base, très longue, tombant le plus près de terre possible. De la base de la queue part un repli de peau large et lâche de chaque côté qui va rejoindre la pointe de l'ischion. Quand une vache est sur le point de vêler, cette espèce de corde se détend, et on dit que la vache *se casse* ou *est cassée*. Une queue grosse et conique à sa base, caractérise une bête de boucherie.

Veines généralement très apparentes ; celles des mamelles se terminent en avant par un trou dans lequel il doit sembler que le doigt va s'enfoncer (les fontaines).

Tempérament veineux, lymphatique.

Peau fine, souple, lâche.

Mamelles recouvertes de poils fins, longs, clair semés, et, entre les cuisses (périnée) couvertes, comme l'intérieur des oreilles ; marques du système Guénon bien franches.

Ombilic ayant un grand repli cutané.

Les signes découverts par M. Guénon, ne doivent pas être négligés pour reconnaître les meilleures vaches laitières.

Le système Guénon repose sur cette observation faite, que le pis des vaches laitières, ainsi que les parties voisines du pis, en allant vers la queue, sont couvertes de petits poils soyeux et cotonneux qui, au lieu de se diriger de haut en bas, sont disposés en contre-sens, c'est-à-dire rebroussés de bas en haut. Ce sont ces poils rebroussés et réunis en plaques de différentes formes qui constituent ce que M. Guénon appelle des *épis* ou écussons. Plus ces épis sont étendus en longueur et en largeur, moins il se rencontre à travers, de poils couchés de haut en bas, plus il y a certitude de rencontrer une bonne laitière. En outre, M. Guenon a remarqué que toutes les fois qu'il se rencontre en dessous et sur le derrière du pis de petits ovales assez réguliers, formés de poils couchés de haut en bas, on devait les considérer comme des signes certains de l'excellence des vaches.

Au contraire, il a reconnu que lorsque les épis et écussons n'occupaient qu'une très faible partie du pis et des parties voisines, sous forme d'une ou plusieurs bandes étroites et interrompues ou échancrées par des poils couchés en sens inverse, c'est un signe caractéristique d'une mauvaise laitière.

Enfin, si les épis ne sont ni larges, ni précisément étroits, ni trop interrompus, on a affaire à une vache laitière ordinaire.

Une dernière observation a été faite par M. Guénon : quand

Digitized by Google

les pellicules qui se détachent du pis, lorsqu'on le frotte avec la main, sont d'un jaune nankin, il y a tout lieu de croire que le lait sera riche en beurre ; plus elles seront pâles, au contraire, plus le lait sera pauvre.

Ces signes sont aussi apparents sur les plus jeunes bêtes que sur les adultes ; l'animal vient au monde avec les marques qui servent à reconnaître sa bonne ou sa mauvaise nature ; il y a donc lieu d'examiner la génisse toute jeune et, au lieu de la vendre au boucher, l'élever avec soin quand elle s'annonce bonne laitière.

M. Guénon a fait les mêmes observations sur les taureaux, chez lesquels on retrouve, suivant la qualité, la forme d'écussons qui affecte le même dessin que celui des vaches; quand ces caractères sont identiques à ceux des excellentes laitières, ils dénotent que les reproducteurs transmettront à leurs descendants les qualités nécessaires pour donner du lait en abondance et de première qualité.

La forme des écussons est seulement moins étendue dans ses parties chez le taureau que chez la vache.

La partie sur laquelle se remarque l'écusson doit être fine et recouverte d'un poil court et soyeux ou cotonneux et plutôt rare que fourré.

La couleur de l'écusson doit être d'une teinte jaunâtre, veloutée et nuancée comme pour les vaches de premier ordre; enfin les pellicules épidermiques qui s'en détachent doivent être onctueuses au toucher.

A sept ans, une laitière commence à décliner; c'est le moment de la vendre et de la remplacer par une autre. On reconnaît qu'une vache a sept ans, dès qu'elle porte quatre bourrelets ou couronnes à la base des cornes.

§ VII. — L'espèce ovine.

L'espèce ovine est très répandue dans l'Algérie ; c'est elle qui fournit à la nourriture des Arabes qui en possèdent des troupeaux considérables, surtout les Arabes du Sahara.

Du reste, il n'est guère de terrain ni de climat plus approprié à l'élève des animaux à laine que celui de l'Algérie ; les races ovines prospèrent mieux dans un climat sec et chaud que dans un climat humide et froid ; de même que pour nourriture ces animaux se contentent parfaitement de fourrages secs ; enfin, des fourrages venus dans les terrains salins, comme il s'en rencontre beaucoup en Algérie, renferment des qualités précieuses pour l'alimentation des races ovines; aussi les troupeaux des bêtes à laine souffrent-ils moins que ceux des bêtes à cornes. Cependant faute de soins, faute d'abri, surtout pendant l'hiver on a à déplorer chaque année des pertes considérables.

Digitized by Google

La race mérinos, si recherchée pour la finesse de sa toison, est originaire du nord de l'Afrique et a été introduite en Espagne au XIVe siècle par le maure Ben Zeragh. Soignée avec intelligence elle n'a fait que s'améliorer en Europe, tandis qu'en Afrique elle a continuellement dépéri. Cependant, en examinant les individus qui composent les troupeaux arabes, on retrouve encore des sujets qui présentent tous les caractères de la race mérinos pure; ces caractères sont :

Taille petite ou moyenne, tête assez forte, cornage simple; les cornes très grosses, très contournées et serrées contre l'encolure, au point de blesser ou gêner quelquefois les animaux; front large et plat; chanfrein à peine busqué à son extrémité; encolure courte et ronde; dos, reins et croupe sur la même ligne, la dernière de ces régions un peu oblique; queue médiocre ou ordinaire; épaules, ventre et cuisses arrondis; jambes courtes et assez grosses. Laine fine, souple, tortillée, très élastique et fortement imprégnée de suint.

Cette race présente les caractères de la race mérinos, mais ces animaux ne les possèdent qu'à un degré variable de perfection. Aussi le cultivateur devra-t-il choisir avec soin pour former les éléments reproducteurs de son troupeau.

Il existe chez les Ouled-Naïl, au désert d'Angad, sur les hauts plateaux et dans les plaines qui bordent le Sahara, de beaux troupeaux de moutons appartenant à une autre race qui présente beaucoup de ressemblance avec la race anglaise de Dishley pour le lainage, le volume, son développement rapide et la finesse de ses membres. Cette race, à laine longue, polycorne et à grosse queue se reconnaît facilement aux caractères suivants:

Taille moyenne ou peu élevée; tête forte, chanfrein très busqué; bout du nez gros; deux, quatre, six et quelquefois huit cornes la plupart rudimentaires: il n'y en a que deux ou quatre qui sont fortes; dans ce cas, celles du côté de la tête sont contournées, les autres, situées au sommet, sont droites ou légèrement courbées. Le corps est long et rond, le dos, les reins et la croupe sont sur la même ligne; le poitrail est large, les épaules, la poitrine, le ventre et les cuisses arrondis; les membres fins et peu élevés. La queue est grosse et tombe presque à terre; elle offre à sa base le renflement graisseux des races à *queue grosse* ou *de Barbarie*, mais cette pelote n'atteint jamais, que nous sachions, sept ou huit kilogrammes; tout au plus, en pèse-t-elle deux chez les animaux les plus gros.

La laine est très longue, droite, épaisse, très blanche, et privée de suint.

Les animaux atteignent promptement leur entier développement; à dix-huit mois ordinairement il est complet.

Cette race est précieuse pour la production de la viande,

Digitized by Google

elle n'a pas besoin d'être améliorée; elle ne demande qu'à être bien entretenue, bien nourrie et bien soignée pour donner d'excellents produits.

§ VIII. — Les Chèvres.

Les indigènes et les colons possèdent une assez grande quantité de chèvres; d'une part les races bovines fournissent peu de lait; de l'autre, les tribus nomades ne pouvant tenir de gros bétail, c'est à la race caprine que l'Arabe demande le lait nécessaire à la consommation journalière, consommation assez grande tant en fromage et beurre que comme boisson rafraîchissante, saine et de première nécessité dans le désert où l'eau est rare, sale et malsaine. Par une nourriture plus abondante et mieux choisie on pourrait amener la race des chèvres bédouines à produire du lait en plus grande abondance, car elles sont en général, assez bien conformées et leur pis volumineux dénote une aptitude lactifère; mais dans l'état actuel, mêlées aux troupeaux de moutons, partageant les mêmes misères et les mêmes privations, il est encore étonnant qu'elles aient aussi bien résisté à toutes ces influences et puissent encore rendre des services.

Ce n'est pas, du reste, la race bédouine que nous recommandons aux colons; leurs besoins sont plus considérables que ceux des indigènes, et il leur faut une race caprine douée de plus grandes propriétés lactifères : aussi presque partout a-t-on substitué à la race indigène les races maltaise et espagnole.

La race maltaise, dit M. Mercier dans une notice sur les races d'animaux domestiques en Algérie, à laquelle nous avons fait de nombreux emprunts que nous sommes heureux de reconnaître, la race maltaise est peut-être la plus précieuse qui existe sur le globe pour la production du lait; elle a pour caractères : une taille moyenne, le corps volumineux, la tête aplatie sur les côtés, *souvent privée de cornes;* le nez fin; l'encolure est courte et grosse, le poitrail large, les épaules rondes, la poitrine ample, le ventre gros, les fesses fortes, les jambes courtes et grosses, les poils très longs, *les mamelles très volumineuses tombant presque jusqu'à terre.*

Cette race est très répandue dans les provinces d'Alger et de Constantine, et il n'est pas rare de rencontrer des individus produisant cinq et six litres de lait par jour.

La race espagnole, plus répandue dans la province d'Oran, est supérieure à la race bédouine, mais inférieure à la race maltaise.

Ces deux races sont complétement acclimatées sur le littoral, la chèvre maltaise avant notre occupation, la chèvre espagnole depuis seulement; mais il est douteux que sou-

Digitized by Google

mises au même traitement que les bêtes indigènes, elles puissent résister aux privations sans perdre les qualités laitières qu'elles possèdent.

§ IX. — Les porcs.

De tous les animaux domestiques, c'est le porc qui est le moins répandu ; les Européens seuls en élèvent, les Indigènes n'en possèdent aucun, le Koran leur défendant l'usage de la viande de cet animal.

L'élève du porc cependant ne doit pas être négligé. De tous les animaux domestiques, c'est celui qui rapporte le plus et coûte le moins d'entretien ; c'est aussi de tous les animaux celui qui s'acclimate le mieux sous toutes les latitudes ; l'essentiel pour le cultivateur, c'est de faire un bon choix dans les races à introduire. La France n'a rien à fournir à l'Algérie sous ce rapport, car toute la race porcine de la métropole est à refaire. C'est à l'étranger, c'est en Angleterre, par exemple, avec sa race si recherchée de Hampshire, que les colons devront s'approvisionner de reproducteurs jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à se créer une race propre.

§ X. — La volaille.

Nous avons peu de chose à dire des oiseaux de basse-cour.

La poule bédouine ou de race indigène est de médiocre qualité, petite, mauvaise pondeuse, et d'une chair sans saveur.

Plusieurs races gallines ont été importées, entre autres les races sarde et espagnole, toutes deux de bonne nature, bonnes pondeuses et d'une taille assez grande. La race brahma-poutra, prodigieuse pondeuse en tout temps, bonne couveuse, et dont la chair est assez bonne, pourrait sans aucun doute, s'acclimater parfaitement en Algérie.

Les oies et canards s'élèvent très bien en Algérie ; la poule-dinde demande de grands soins et ne réussit pas toujours ; l'époque où cet oiseau prend le rouge lui est souvent fatale.

Tous ces oiseaux domestiques sont d'importation européenne et leur éducation est encore tout entière entre les mains des Européens ; les produits sont d'un placement facile et avantageux ; cependant nous ne conseillons pas d'étendre outre mesure l'éducation de la volaille ; elle coûte en général plus qu'elle ne rapporte. Il n'y a, dans une exploitation agricole, de profits dans l'élève de la volaille, qu'à la condition de la laisser en liberté chercher sa nourriture dans les cours et sur les fumiers ; ce qui présente plus d'inconvénients encore que d'avantages.

Digitized by Google

§ XI. — Améliorations et perfectionnements.

En général, les animaux domestiques de l'Algérie demandent à être perfectionnés, comme nous l'avons vu. L'administration a pris différentes mesures pour atteindre ce but, les Arabes ayant laissé péricliter toutes les races qu'ils avaient entre leurs mains; les chevaux eux-mêmes, qu'ils affectionnent, cependant, d'une façon toute particulière, n'ont pas échappé à cette règle générale, et dans un travail publié sur les établissements hippiques d'Algérie, nous trouvons que, sur 140 ou 150,000 chevaux qui avaient été reconnus en Algérie, il y avait seulement 61,000 juments adultes reconnues bonnes à la reproduction et 2,000 étalons désignés comme possédant les qualités essentielles de bons reproducteurs. L'administration devait, du reste, se préoccuper des ressources que l'Algérie pourrait offrir pour perfectionner l'espèce chevaline comme propre au service des armées. Un système de haras et de dépôts d'étalons proposé par le général Daumas a été adopté et paraît appelé à amener de bons résultats, au point de vue du perfectionnement et de la multiplication des chevaux de guerre. Quant à l'élève du cheval de trait, aux mesures à prendre pour arriver à la création de cette race, elle a été laissée jusqu'à présent à l'initiative des colons : la race des chevaux du Chélif, la plus forte de l'Algérie, avec des soins intelligents et un choix habile de reproducteurs peut en fournir les éléments.

Des baudets reproducteurs, du Poitou et d'Espagne, ont été achetés par l'administration et placés dans les dépôts d'étalons, afin de favoriser le perfectionnement de la race asine et mulassière.

Plusieurs colons ont tenté l'introduction de races bovines exotiques; plusieurs essais ont été malheureux; cependant quelques vaches bretonnes ainsi que des vaches mahonnaises se sont bien acclimatées et ont conservé leurs aptitudes lactifères; mais ces individus n'ont pu s'acclimater qu'en prenant la précaution de les nourrir à l'étable et de les entourer de beaucoup de soins; si on les traite comme les animaux du pays, si on les envoie au pâturage, ils se font difficilement au climat et le plus souvent ils ne résistent pas à son influence.

Nous avons vu dans les concours de bons résultats obtenus sur la race indigène, à l'aide d'une alimentation abondante et soutenue, d'une stabulation intelligente. Les expositions ont souvent démontré ce qu'on pouvait obtenir en suivant cette voie. « Parmi les échantillons présentés, lisons-nous dans un rapport du jury, on admirait un taureau de la race indigène pure, rachetant sa petite taille par des formes irré-

Digitized by Google

prochables, et une vache dont le produit était de douze litres par jour. »

La régénération de la race ovine a fixé tout particulièrement l'attention de l'administration.

Une commission, nommée par le ministre de la guerre, a formulé les principales mesures à prendre pour améliorer la race ovine; elles se bornent à prescrire tout le contraire de ce que les indigènes ont fait jusqu'à ce jour. L'Arabe n'apporte aucun soin au choix de ses béliers, la monte est libre, et toute l'année les béliers restent mêlés aux brebis. Il n'y a pas d'élève; les jeunes bêtes sont livrées à tous les hasards d'une vie nomade, de même que l'entretien des animaux de tout âge est nul; chaleurs et pluies, ils doivent tout supporter ou périr. Le perfectionnement des races par elles-mêmes demande du temps, mais les résultats sont certains; pour y arriver, il suffit de faire un choix parmi les variétés mêlées aujourd'hui : séparer les bêtes qui réunissent tous les caractères des moutons mérinos; choisir les espèces qui peuvent produire des laines courtes et ondulées, ainsi que celles qui donnent des laines longues et droites; en former des troupeaux distincts; châtrer les mâles impropres à la reproduction ou inutiles; ne conserver que cinq ou six béliers pour cent brebis, mais cinq ou six béliers choisis parmi les plus beaux; réformer les brebis vieilles ou celles dont la laine est de qualité médiocre, et ne livrer à la boucherie que les animaux réformés ou châtrés; enfin ne pratiquer la tonte qu'au printemps, et rejeter le couteau et la faucille qu'emploient les Arabes, pour ne se servir que de ciseaux, ou mieux de *forces*.

D'après l'avis de la commission, l'application de ces mesures devait amener un résultat qu'on pourrait hâter en y joignant la régénération des races au moyen des croisements.

Par les soins de l'autorité locale, un troupeau modèle fut formé à El-Aghouat; des béliers provenant de la bergerie impériale de Rambouillet furent mis par l'Empereur à la disposition de l'administration. Cette tentative n'eut pas les résultats qu'on en espérait; transportés brusquement dans le sud, la plupart des béliers périrent après avoir monté un petit nombre de brebis. Placé depuis dans de meilleures conditions le troupeau est aujourd'hui en voie de prospérité.

Du reste, de l'insuccès du troupeau d'El-Aghouat, il n'aurait pas fallu conclure à l'impossibilité d'importer des béliers mérinos en Algérie. Longtemps avant la tentative faite par l'administration, M. Du Pré de Saint-Maur avait pris l'initiative de l'amélioration des races ovines et importé de magnifiques reproducteurs qui, placés dans de bonnes conditions d'abri et de nourriture, ont prospéré et donné des résultats remarquables. Indigènes ou colons peuvent dès aujourd'hui

Digitized by Google

trouver à la ferme d'Arbal, parmi les troupeaux modèles de M. Du Pré de Saint-Maur, des reproducteurs de choix pour améliorer leurs troupeaux.

Telles sont les tentatives faites pour l'amélioration des animaux domestiques, en Algérie; il nous reste, pour terminer ce chapitre, à poser les règles qui nous paraissent les plus justes et les mieux fondées pour atteindre le but que doit se proposer tout éleveur.

Les Anglais ont fait, depuis moins d'un siècle, d'immenses progrès dans la production du bétail, et en Algérie aussi bien qu'en Europe, il y a tout intérêt à marcher sur leurs traces. Pour arriver au même point, il faut donc s'attacher aux principes qui ont guidé les Anglais, bien plus qu'aux résultats qu'ils ont obtenus, dans des conditions bien différentes de celles de l'Algérie, il faut le reconnaître.

Voici, d'après l'habile directeur de Grignon, M. Bella, les principes qui ont prévalu auprès des éducateurs distingués de la Grande-Bretagne.

1° *Toutes les races ne conviennent pas également à toutes les localités et à tous les systèmes culturaux.*

En effet, si par exemple, les conditions nouvelles dans lesquelles vous placez le bétail sont moins favorables que celles dans lesquelles ce bétail a été créé, et qui sont devenues nécessaires à son organisation, le changement devra se traduire en souffrance, en maladie et en dégénération. Il faut donc, à moins que l'on ne veuille améliorer la culture, importer les races de pays moins riches que de pays plus riches. C'est pourquoi tous les essais d'importations, en Algérie, de races françaises ou autres ont si mal réussi.

2° *Les plus grands animaux ne sont ni les meilleurs ni les plus avantageux pour l'éleveur et pour l'engraisseur.*

Ce principe, posé par un disciple de Bakewel, le célèbre Culley, est généralement adopté aujourd'hui, et presque toutes les races perfectionnées de l'Angleterre sont plus petites que les anciennes races dont elles sont sorties.

3° *C'est par la bouche que l'on fait le bétail ; l'abondance d'aliments substantiels est l'une des causes qui modifient le plus puissamment les organes des animaux.*

Avec une riche alimentation, il suffit de très peu de générations pour modifier grandement le bétail. La taille s'élève, les formes prennent du développement et les races acquièrent plus d'aptitude à l'engraissement.

4° *Le pareil produit le pareil.*

Ce principe, *like begets like*, ainsi que les Anglais le formulent, est admis généralement; cependant les éleveurs ne s'attachent toujours pas avec assez de soin à écarter de leurs troupeaux les reproducteurs qui doivent transmettre des défauts à leurs descendants.

Digitized by Google

5° *De tous les systèmes de reproduction, celui qui conduit le plus sûrement au but, c'est le système* IN THE SAME LINE (*dans la même ligne*).

On suit, en Angleterre, dit M. Bella, trois systèmes de reproduction : 1° le système *in and in* (en dedans), qui consiste à reproduire entre parents, c'est le système de la consanguinité; 2° le système *in the same line*, qui consiste à reproduire entre animaux de même race, mais non consanguins, c'est le système de *l'appareillement*; le système des croisements par lequel on reproduit, au moyen d'animaux ni parents, ni de même race.

La consanguinité. — C'est le système employé par Bakewel pour améliorer les Dishleys. Il a l'avantage incontestable de fixer, d'une manière parfaite dans la descendance, les caractères des ascendants. Il diminue aussi la grosseur des os, mais il a d'immenses inconvénients qui le font aujourd'hui repousser par la plupart des éleveurs. Il diminue considérablement la vigueur de tempérament des animaux et produit rapidement, chez certaines espèces, surtout chez les porcs, des maladies et un abâtardissement complet. Les animaux ainsi produits sont plus délicats, résistent mal aux intempéries et aux causes morbides; ils se nourrissent mal et donnent de moindres produits.

L'appareillement. — Le deuxième système, *in the same line*, au contraire a donné des résultats généralement satisfaisants : il laisse aux races leur caractère propre, qui se fixe moins vite, mais plus sûrement que quand on emploie le système précédent; il a des résultats plus lents, mais plus certains; aussi est-il universellement employé en Angleterre.

Croisements. — Le troisième système, très en faveur tant en France qu'en Algérie, a bien l'avantage d'améliorer promptement les animaux et d'éviter les conséquences funestes auxquelles on arriverait, quand on choisit mal la race à importer dans une localité, mais il produit plusieurs fâcheux effets qu'il importe de faire ressortir.

Ce système ne produit pas des résultats uniformes et homogènes : souvent l'enfant emprunte à sa mère la conformation de l'avant-main, et au père celle de l'arrière-main; on a donc un animal décousu.

Un premier produit tient beaucoup du père, et un deuxième complétement de la mère, et on a des frères dissemblables.

Il arrive quelquefois que la descendance conserve les défauts de la mère, sans acquérir les qualités du père.

Enfin, on a vu surgir de ces croisements, des bâtards ne possédant ni les caractères du père, ni ceux de la mère.

Les caractères des animaux de croisements sont moins stables, moins permanents que ceux provenant d'un autre mode de reproduction, et on est généralement d'accord sur

Digitized by Google

les inconvénients qu'il y a à choisir comme étalons des animaux croisés, parce que les résultats des générations successives tendent à retourner, les uns vers le type du père, les autres vers le type de la mère, ou montrent des caractères vicieux que l'on croyait éteints depuis longtemps.

Le système de croisement entre des races différentes ne présente de chances de succès qu'autant que l'on choisit constamment des étalons appartenant au type supérieur et purs de tout mélange de sang, c'est-à-dire que l'on se rapproche constamment de l'un des types, et que l'on s'écarte de l'autre.

Mais alors le croisement n'est plus un moyen d'améliorer une race et de lui donner un type moyen entre deux autres; c'est tout simplement la faire disparaître complétement et lui substituer une autre race améliorée. La question revient donc à celle qui est résolue par le premier principe posé plus haut, concernant la substitution d'une race par une autre.

Les principes que nous venons de reproduire reposent sur la double autorité du directeur de Grignon auquel nous les avons empruntés et de l'expérience que les Anglais en ont faite. C'est en les suivant que les colons algériens pourront améliorer et perfectionner les races d'animaux domestiques existant en Algérie, races en général très remarquables comme nous l'avons dit, mais qui ont dépéri entre les mains des indigènes, faute de soins et de nourriture.

Digitized by Google

CHAPITRE V.

L'hygiène et la nourriture.

§ I. — La salubrité.

Tous les hommes spéciaux qui ont eu à s'occuper de l'Algérie, au point de vue du climat, de la salubrité et de l'acclimatement, ont confirmé les faits constatés par MM. Foley et Martin, dans leurs instructions hygiéniques publiées par ordre du ministre de la guerre (1).

« Le climat de l'Algérie est sain. L'inculture du sol et la présence des marais y sont les principales causes de maladies pour les Européens.

« Les maladies, en Algérie, sont déterminées :

1° « Par la chaleur prolongée que l'Européen n'est pas encore habitué à éprouver, mais à l'influence de laquelle il se fait vite ;

2° « Par le froid humide et le brouillard des nuits, qui succèdent promptement à la chaleur du jour ;

3° « Par les miasmes des marais, que le Gouvernement s'efforce chaque jour de faire disparaître ;

4° « Par les exhalaisons qui s'échappent du sol, quand on le remue pour la première fois, après de longues années de repos.

« La salubrité de cette contrée n'était pas, à beaucoup près, dans l'origine de l'occupation, ce qu'elle est aujourd'hui. Toutefois, quelles que soient les améliorations obtenues, les colons, pour se bien porter, devront s'assujétir, dans leur manière de vivre, à certaines règles qui, bien qu'elles ne paraissent pas toujours d'une grande importance, sont cependant d'une telle nécessité que, s'ils les négligent, il leur sera impossible de conserver leur santé. Les affections les plus fréquentes en Algérie sont : la *diarrhée*, la *dyssenterie* et la *fièvre intermittente*. »

C'est dans le but de prévenir ces affections que des instruc-

(1) Alger. — Imprimerie du gouvernement. 1851.

Digitized by Google

tions ont été rédigées, tant par les docteurs Foley et Martin, que par les docteurs Armand, Bertherand, de Pietra Santa, etc. C'est aux travaux de ces praticiens que nous empruntons les conseils d'hygiène qui suivent, travaux insérés dans la *Gazette médicale de l'Algérie,* ou dans des ouvrages spéciaux.

§ II. — L'habitation.

Nous avons déjà dit (chap. II, § VII), que la maison, construite en pierre et chaux, devait être vaste, aérée, ouverte au nord et à l'est. Si, à quelque distance se trouvaient des marais, il faudrait l'éloigner le plus possible et planter des rideaux d'arbres qui formeraient un rempart contre les vents chargés de miasmes marécageux; leur ombrage servirait aussi à prévenir la trop grande sécheresse.

Si un cours d'eau avoisine l'habitation, il faut avoir soin de le régulariser dans sa pente, de manière à ce qu'il ne puisse jamais former ni mares, ni flaques.

La plus grande propreté régnera partout, à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur; les murs seront souvent blanchis à la chaux, et l'on évitera, avec le plus grand soin, l'accumulation des immondices près des habitations. A l'intérieur, on se tiendra en garde contre les émanations que répandent les fourneaux de cuisine, les eaux ménagères qui séjournent, et les latrines mal entretenues.

§ III. — Le vêtement.

Les indigènes ne portent que des vêtements blancs, en coton ou laine; en ceci, nous devons les imiter. Les colons doivent adopter des vêtements de couleur claire, assez larges pour ne pas gêner les mouvements. L'usage des vêtements de toile est dangereux en Afrique; l'hiver ils sont trop froids, l'été ils glacent la peau, quand le moindre courant d'air vient à frapper le corps en sueur; il faut donc ne faire usage que de vêtements de coton ou, mieux encore, de laine. Les jours sont très chauds, mais les soirées, même en été, sont fraîches; il est bon d'avoir avec soi un caban, si l'on revient du travail à la fin du jour.

L'usage de la ceinture de flanelle ou de coton appliquée sur la peau, et entourant plusieurs fois le ventre, est excellent pour se préserver de la diarrhée et de la dyssenterie. On s'habitue très vite à cette ceinture qu'on fera bien de ne jamais quitter.

La cravate est inutile en Afrique; en tout cas, elle doit être légère et ne faire qu'un tour.

Digitized by Google

Le colon ne doit jamais ni sortir ni travailler la tête nue au soleil; le chapeau de paille est insuffisant; le mieux est de faire usage du feutre haut de forme et à larges bords.

§ IV. — Les soins personnels.

La propreté ne coûte rien et fait du bien, dit P. Joigneaux, dans ses Instructions agricoles; le cultivateur n'a que trop de tendance à négliger les soins de propreté; en Afrique, autant et plus qu'en France, on ne saurait se dispenser non-seulement des lotions quotidiennes des mains et du visage, mais encore des ablutions du corps et des pieds. Les bains d'eau froide en eau courante sont bons; quant aux bains de mer, ils sont rarement favorables aux colons nouvellement arrivés.

§ V. — L'alimentation.

« A forte besogne, forte nourriture. Dépense cinquante centimes de plus à table, tu gagneras un franc de plus aux champs. Il n'est si mauvais cheval qui ne paie son avoine; il n'est si mauvais travailleur qui ne puisse payer son repas (1). »

En Algérie, comme en France, la viande associée aux légumes doit faire la base de la nourriture du colon. Les vivres doivent autant que possible être variés, les meilleures choses fatiguent quand elles reviennent tous les jours; d'ailleurs, le corps se trouve bien d'une alimentation variée.

Le poisson est excellent et en général bon marché en Afrique; les fruits sont rafraîchissants et agréables, seulement il faut les manger bien mûrs et en quantité modérée.

Le vin coupé d'eau est la boisson la plus convenable pour les repas. Les boissons fermentées que l'on fabrique soit avec des fruits secs, soit avec le fruit du caroubier, ne valent rien ni au goût ni au corps; le vin de bonne qualité, pris en quantité raisonnable, ne revient pas plus cher que ces détestables boissons, causes de bien des dyssenteries.

Du reste, la nourriture pauvre coûte tout aussi cher que la nourriture riche, il ne faut pas l'oublier; on mange plus de la première que de la seconde; plus de pain bis que de pain blanc, plus de viande blanche que de viande noire; on boit plus de cidre, de piquette ou de boisson que de bon vin. Où la qualité manque, la quantité devient nécessaire.

Les liqueurs fortes, l'eau-de-vie, l'absinthe surtout, sont

(1) P. Joigneaux. Instructions agricoles.

Digitized by Google

très dangereuses en Afrique; les liqueurs fortes ont tué plus de monde que les fièvres, l'absinthe a tué plus de soldats que les balles arabes.

En été, quand la soif est ardente, l'infusion légère et tiède de café est la meilleure boisson pour la calmer; elle diminue les sueurs et ranime les forces. D'ailleurs, moins l'on boit, mieux cela vaut; il faut que le colon le sache bien, plus il boira plus il aura soif et transpirera ; il résistera d'autant moins à la fatigue qu'il aura ainsi provoqué des sueurs plus abondantes.

§ VI. — Le travail.

Ne défricher qu'en hiver et cesser le travail à l'apparition des chaleurs.

En été, les colons feront bien de suspendre leur travail pendant le moment le plus chaud du jour et de prendre alors une heure ou deux de sommeil; mais jamais la sieste ne doit se faire au milieu des champs, ni surtout sur un sol fraîchement défriché ou humide.

Le soir au retour du travail, le colon doit avoir grand soin de remettre la veste qu'il a quittée ou de se couvrir d'un caban, s'il est vêtu légèrement; car, comme nous l'avons déjà dit, la nuit succède rapidement au jour et, ainsi en très peu de temps, une froide humidité succède à une chaleur excessive.

En été, il ne faut jamais travailler dehors ni voyager la nuit, surtout dans les parties basses où règnent habituellement des brouillards ; cependant s'il y avait nécessité de manquer à ce précepte, il faudrait se vêtir chaudement, se couvir d'un caban dont on relèverait le capuchon sur la tête, et avoir soin de prendre des aliments excitants ou tout au moins une infusion chaude de café. L'usage du tabac à fumer ou à chiquer est, dans ce cas, une bonne précaution.

Enfin s'il était nécessaire de passer la nuit dans la plaine, il serait indispensable de couvrir sa figure d'une étoffe de laine, et de choisir pour dormir l'emplacement le plus sec.

§ VII. — Résumé.

MM. Foley et Martin résument ainsi les préceptes généraux d'hygiène à l'usage des colons :

En Afrique, les maladies marchent avec une grande rapidité ; si on ne les soigne pas dès le début, elles enlèvent le malade, ou elles se prolongent tant qu'il devient souvent impossible de les guérir.

A la première atteinte du mal, les colons consulteront le médecin ; ils suspendront leur travail, s'abstiendront d'aliments solides et se borneront à quelques bouillons.

Digitized by Google

Enfin, ils devront se bien pénétrer de l'indispensable nécessité de suivre les préceptes indiqués plus haut, et qui se résument dans les propositions suivantes :

1° Employer toute la saison des pluies aux travaux de défrichement et de remuement du sol en général ;

2° Cesser les défrichements à l'apparition des chaleurs ;

3° Éloigner de l'habitation tout ce qui pourrait y corrompre l'air ;

4° Éviter, en été, de travailler pendant les heures les plus chaudes, et le soir se garantir du froid humide, des rosées et des brouillards ;

5° Porter des vêtements de couleur claire, en coton ou en laine, et ne serrer jamais les parties qu'ils recouvrent ;

6° Ne point quitter la ceinture de flanelle ;

7° Entretenir soigneusement la propreté de la peau ;

8° Se nourrir d'aliments sains, éviter les liqueurs fortes ;

9° Ne jamais boire beaucoup d'eau à la fois et la choisir de bonne qualité ;

10° Ne travailler, ni ne voyager la nuit, surtout dans les parties basses ;

11° Allaiter les enfants jusqu'à la sortie des dents canines ou œillères ;

12° Ne jamais nourrir les enfants au biberon ;

13° Préserver avec soin, en été, les enfants de l'action du soleil, et les éloigner des terrains qu'on remue pour la première fois ;

14° Les faire vacciner le plus tôt possible (1).

§ VIII. — La tenue du bétail.

Avant de songer à lui, le cultivateur doit penser à ses bêtes.

« Avant de te mettre à table, recommande P. Joigneaux, assure-toi que tes bêtes ne manquent de rien. »

Les règles générales qu'on peut appliquer au gouvernement du bétail se bornent à peu de choses, dit M. A. Jourdier : « N'avoir que ce qu'on peut bien loger, bien nourrir, bien soigner, mieux que soi-même, si c'est possible. Tous les animaux font perdre, si on ne les tient pas proprement, si on ne les nourrit pas en raison de ce qu'on leur demande en travail ou en viande. »

Ces règles sont souvent méconnues en Algérie. Les Arabes font séjourner, hiver comme été, le jour aussi bien que la

(1) Instructions hygiéniques, par MM. E. Foley, médecin à l'hôpital civil d'Alger et A. E. V. Martin, médecin à l'hôpital militaire du dey.

Digitized by Google

nuit, leurs troupeaux en plein air. C'est là un détestable système économique.

Les colons doivent avoir des étables et des bergeries, en bon état, bien aérées, sans humidité, salubres, toujours propres, et où les déjections ne peuvent ni séjourner ni se perdre.

Les repas des animaux doivent avoir lieu à heures fixes, les rations doivent être pesées.

En ne rationnant pas les animaux, on donne trop ou trop peu; si l'on donne trop, les animaux gâchent et perdent le surplus; si l'on donne moins, les bêtes souffrent et dépérissent. Dans les deux cas, c'est le cultivateur qui perd.

Rationner est donc le meilleur système à suivre, et si le colon laisse à des domestiques le soin de distribuer les vivres à ses bêtes, il doit veiller à ce que les rations soient exactement pesées.

Du reste, il y a plusieurs sortes de rations, suivant que les animaux travaillent ou se reposent.

Quand une bête reste à l'écurie, elle n'a pas besoin de la même quantité de nourriture que lorsqu'elle a de la peine à rompre dessous. La ration doit être forte si la bête travaille fort, elle sera faible quand la bête ne travaillera guère ou se reposera.

Quand un cheval fatigue beaucoup, sa ration doit être en moyenne de trois kilos de paille hachée, huit ou dix kilos de foin, dix à douze litres d'avoine, et, de temps en temps, un peu d'eau et de son.

En général en Afrique, on préfère l'orge à l'avoine; je pense, — M. Bernis est du même avis, — que l'avoine doit être employée avec avantage en hiver, et quand les animaux sont obligés de dépenser une grande force musculaire.

Quand le cheval se repose ou ne fatigue guère, une ration de cinq kilos de paille hachée, cinq kilos de foin et deux litres d'avoine, est suffisante. Dans ce cas l'orge remplace avantageusement l'avoine.

« Avec dix kilos de carottes et cinq ou six litres d'avoine par jour, dit M. P. Joigneaux, tu entretiendras un cheval ordinaire en bon état pendant l'hiver, mieux qu'avec plus d'avoine et pas de carottes. »

L'avoine sera concassée, les racines seront coupées, les fourrages hachés; les aliments ainsi préparés profitent mieux, et l'on peut en donner moins. Les animaux sont en meilleur état, enfin il y a économie notable.

Les aliments verts conviennent pendant le printemps, l'été, une partie de l'automne et la première jeunesse des bestiaux. En hiver, et lorsque les animaux arrivent vers la vieillesse, la nourriture sèche est préférable.

En Algérie, la pénurie des aliments verts se fait sentir

Digitized by Google

beaucoup trop tôt; au commencement des chaleurs souvent, il n'y a plus que des fourrages secs; les colons doivent faire tous leurs efforts pour obvier à cet inconvénient. Ils doivent aussi ne pas négliger la culture des racines.

Le meilleur vert, dit M. Bernis, est celui qui est composé en grande partie de sainfoin, des diverses luzernes, de gesses, de vesces, de trèfle rouge, de beaucoup de graminées, telles que flouves, fétuques, agrostis, etc.

A ces plantes des prairies naturelles, il faut ajouter, pour le bon entretien du bétail, les pommes de terre, les betteraves, les carottes, quelques espèces de choux, le maïs donné en vert, le sorgho, etc.

Les bœufs et les vaches doivent, autant que faire se peut, être nourris à l'étable. « La nourriture à l'étable, c'est l'abondance du fumier, c'est le grand secret en agriculture. »

La ration d'un bœuf de travail est d'environ cent kilos de fourrage vert par jour; vingt-cinq ou trente kilos de foin sont nécessaires quand il s'agit de le mettre en bon état pour la boucherie.

La ration d'une vache laitière est de quarante à cinquante kilos de fourrage vert, ou de douze à quinze kilos de foin. Seulement au lieu de donner le foin sec, on se trouve bien de l'arroser d'abord d'eau bouillante.

La ration d'un mouton à la bergerie est de quatre kilos d'herbe verte ou de racines, ou un kilo de fourrage sec, et pour l'entretien seulement. En temps de pluie, il est bon de saupoudrer cette nourriture de sel de cuisine deux fois par semaine.

A l'étable et dans la bergerie, il est bon de mettre à la portée des animaux, dans un baquet, des morceaux de sel gemme.

La nourriture des cochons, une fois sevrés, se compose d'un mélange clair de petit-lait, de son et de carottes cuites, distribués quatre ou cinq fois par jour; plus tard, on ajoute des eaux de vaisselle et quelques poignées de farine d'orge ou de seigle.

A six mois, si le colon n'a pas de petit-lait, il donnera à ses porcs dix ou douze kilos de fourrages verts, ou bien des panais, des carottes, des pommes de terre, des betteraves cuites aussi.

Quand le moment d'engraisser sera venu, c'est-à-dire lorsque le cochon atteindra l'âge de dix mois, il donnera d'abord des racines, des eaux de vaisselle, du lait écrêmé ou du lait aigri; quinze jours après il ajoutera de la farine de seigle, d'orge, de sarrasin ou de maïs. L'engraissement se terminera avec la farine seule délayée dans de l'eau grasse, de manière à faire une pâtée épaisse.

« Pour faire augmenter un cochon d'un kilo, dit M. Joi-

Digitized by Google

gneaux, il faut 28 kilos 40 centigrammes de carottes cuites, ou 20 kilos de pommes de terre cuites, ou 8 kilos 20 centigrammes de son, ou 5 kilos 68 centigrammes d'orge cuite. »

Le colon ne saurait choisir avec trop de soin l'eau nécessaire à ses animaux : la meilleure est celle qui est limpide, claire, sans odeur comme sans goût, qui contient de l'air, qui dissout le savon et cuit bien les légumes.

On ne doit jamais faire boire les animaux quand ils sont échauffés par un exercice violent ; il faut attendre qu'ils soient reposés, et les abreuver ensuite en les faisant boire aussi lentement que possible.

L'heure la plus convenable pour faire boire les bestiaux est celle de huit heures du soir, dit M. Bernis (1). Pendant les grandes chaleurs on peut les abreuver trois fois par jour, le matin, à midi et le soir.

---

(1) Des soins à donner aux bestiaux.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

Le fumier et les engrais.

§ 1. — Puissance et richesse du sol.

Nous avons déjà dit (Chap. I, § v) que les conditions de puissance du sol sont de deux sortes : la première est sa constitution, c'est-à-dire ses propriétés physiques, sa consistance, sa composition et sa nature ; la deuxième comprend les principes nécessaires au développement des plantes, les matières qu'elles absorbent, renfermées dans l'*humus* produit par la décomposition du terreau végétal et animal. La première constitue la *puissance* du sol, la deuxième sa *richesse*.

Le meilleur terrain est celui qui contient de l'argile, du calcaire, de la silice et de l'*humus*, c'est-à-dire tous les éléments utiles de la production ; malheureusement tous les sols ne sont pas parfaits : souvent l'un des éléments constitutifs domine ; tantôt c'est l'argile, tantôt le calcaire, d'autrefois la silice, enfin il arrive que le sol ne contient que deux de ces principes et que le troisième fait défaut. Dans ces différents cas, il importe de modifier l'état du sol en lui donnant l'élément qui lui fait plus ou moins défaut : cette opération amende la terre.

On appelle donc *amendements* les matières qui améliorent le sol en modifiant sa constitution physique, minéralogique ou chimique ; les terres trop légères sont amendées par des marnes argileuses ; les terres argileuses le sont par des sables, des pierres, des plâtras et surtout de la chaux.

Quant à la *richesse* du sol, chaque récolte en enlève une portion qu'on lui restitue au moyen d'engrais.

On nomme *engrais* toutes les substances qui restituent au sol les matières nécessaires à l'alimentation des plantes, c'est-à-dire l'humus composé d'azote combiné au carbone et de sels dont les plus importants sont les phosphates.

La richesse d'un engrais résulte de la plus grande quantité de matières animales qu'il renferme. C'est cette proportion de sels ammoniacaux combinés au carbone et à différents sels qui constitue son énergie.

Digitized by Google

C'est donc par les amendements et les engrais qu'on agit sur la fertilité des sols, qu'on en augmente la puissance. Amendements et engrais n'ont été jusqu'à present que trop négligés en Algérie.

§ II. — Des amendements.

Les amendements ou engrais minéraux sont de deux espèces : les premiers, qu'on appelle amendements *modifiants*, exercent principalement leur action sur la puissance du sol sans apporter grand'chose à sa richesse ; ce sont les sables, les graviers ou cailloux siliceux ou durs, l'argile calcinée.

Les seconds, nommés amendements *stimulants* ou *assimilables*, en même temps qu'ils modifient les propriétés du sol, fournissent à la végétation des principes assimilables ou produisent par leur action la décomposition des débris organiques (1) : ce sont la chaux, la marne, le plâtre, les cendres, la suie, le sel marin, les nitrates de potasse et de soude, les phosphates, etc.

§ III. — Des amendements modifiants.

Les sables, les graviers siliceux, les scories modifient la ténacité des sols argileux ; la chaux en moindre quantité produit le même résultat. Un très bon procédé, dont on obtient de bons effets, c'est de calciner l'argile elle-même et de la mêler au sol ; on l'emploie avec avantage dans les endroits où le combustible a peu de valeur, lorsqu'il n'y a pas de frais de transport et qu'on est privé d'amendements calcaires.

On procède ainsi : on creuse une tranchée de 0,50 de largeur sur 0,30 à 0,40, de profondeur ; on l'emplit de fagots en ménageant la circulation de l'air pour activer le feu, et l'on forme au-dessus de la tranchée une espèce de voûte avec des mottes d'argile ayant encore un peu d'humidité (2).

La trop grande perméabilité des sols sableux se modifie par le mélange d'argile qui les rend plus compactes. L'argile doit être, dans ce cas, employée sèche et à l'état pulvérulent afin que le mélange puisse s'opérer.

La trop grande légèreté des tourbes peut être modifiée par le mélange de sable et de graviers, de pierres calcaires, cendres et briqueteaux.

Quelquefois, souvent même, un sol peut être modifié par un procédé peu dispendieux : c'est lorsque le sous-sol contient l'amendement. Ainsi des argiles à sous-sol sableux, des sables à sous-sol argileux peuvent être modifiés, soit par des labours profonds, soit par des défoncements.

---

(1) Lefour, Sol et engrais.
(2) Lefour, Sol et engrais.

Digitized by Google

§ IV. Des amendements stimulants.

Ces amendements, formés soit de substances calcaires, ou contenant du soufre, du phosphore ou du chlore, réagissent sur les matières fertilisantes pour les rendre plus assimilables, tout en fournissant eux-mêmes aux végétaux certains principes qu'on retrouve dans leurs tissus.

I. La chaux. — Les sols argileux, les terres siliceuses fraîches, les sols tourbeux des bruyères et des landes, les terres schisteuses ou granitiques, les sols chargés de fer, de terreau acide, tels que les tourbes, les terres où croissent la fougère, le genêt, la bruyère, l'ajonc marin, la digitale, la petite oseille, les joncs, etc., se trouvent très bien de l'usage de la chaux; ces sols doivent toujours être chaulés quand l'emploi de la chaux est possible.

On chaule de différentes manières: dans quelques contrées on conduit la chaux sur le sol, on la dispose par petits tas et quand elle est éteinte et réduite en poussière on la répand à la pelle, aussi uniformément que possible, par un temps calme et une belle journée.

Dans d'autres contrées les tas sont recouverts d'une couche de terre de 15 à 30 c. d'épaisseur. Si, quand la chaux fuse, il se produit des fentes ou des crevasses à la terre qui la recouvre, on a soin de les reboucher. Dès que la chaux est éteinte et réduite en poussière on la mélange à la terre qui la recouvre, puis on reforme les tas; au bout de huit jours, on renouvelle le mélange et on le répand sur le sol.

Enfin, quelquefois on fait un compost de chaux, de terre et de fumier; le mélange est formé en tas qu'on remue et reforme au bout de huit jours; puis l'opération est renouvelée une seconde fois quinze jours plus tard. Cette opération est la dernière.

La chaux ne produit d'effets utiles que si son application a lieu par un beau temps et sur un sol sec et assaini. Appliquée par un temps pluvieux ou sur un sol humide, la chaux forme pâte, se granule et produit peu d'effet.

Que la chaux soit appliquée éteinte en poussière ou sous forme de compost terreux, elle doit être enterrée par des labours superficiels, suivis d'un ou de plusieurs hersages. Enfouie par un labour profond, elle forme sous la couche remuée, dans les sols humides, une croûte calcaire qui nuit beaucoup aux plantes.

En général on applique la chaux sur le pied de 3 à 5 hectolitres par hectare et par an; de telle sorte que si l'on chaule tous les cinq ans, la quantité à appliquer varie de quinze à vingt-cinq hectolitres. Les terres argileuses sont celles qui demandent le plus fort chaulage.

Digitized by Google

La chaux ne dispense pas de l'emploi des fumiers; elle accélère au contraire leur décomposition, et employée à trop forte dose ou renouvelée trop fréquemment elle précipiterait l'épuisement de la fertilité du sol. La chaux, dit un inspecteur d'agriculture, M. Lefour, doit être considérée comme une substance très convenable pour mettre en action certains principes de la fertilité du sol; mais il ne faut jamais chauler, sans que le chaulage soit précédé ou suivi d'une fumure, si le sol n'est pas très fertile.

II. La marne. — L'emploi de la marne remonte à une antiquité reculée : les Gaulois la connaissaient.

La marne existe naturellement au sein de la terre dans les terrains de formations secondaires ou tertiaires.

Il existe trois espèces de marnes.

Les marnes calcaires, contenant beaucoup de calcaire (50 à 95 0/0), peu d'argile et encore moins de sable;

Les marnes siliceuses, contenant beaucoup de sable (25 à 75 0/0), peu d'argile et une faible quantité de calcaire;

Les marnes argileuses, contenant beaucoup d'argile (50 à 70 0/0), peu de calcaire et de sable.

La marne calcaire s'emploie sur les terres argileuses, argilo-siliceuses, siliceuses, schisteuses, etc., et sur celles acides, les sols de landes et les terres tourbeuses; elle convient à tous les sols non calcaires.

La marne siliceuse convient spécialement aux terres argileuses, compactes et froides; son action chimique est faible, mais par contre son action mécanique est très remarquable.

La marne argileuse est appliquée avec avantage sur les terres légères, graveleuses et sablonneuses.

La quantité à employer est très variable suivant la nature du sol et celle de la marne elle-même. Un sol argileux doit en recevoir plus qu'un sol sableux; une terre à couche arable profonde plus que celle qu'on laboure superficiellement. La dose doit être d'autant plus considérable que la marne est moins calcaire; dans les sols légers, la marne devra être proportionnellement plus argileuse (1).

Les effets de la marne durent plus que ceux de la chaux, et se prolongent quelquefois plus de vingt ans.

Un marnage trop abondant peut être corrigé par un labour plus profond, qui accroît l'épaisseur de la couche à laquelle se mêle la marne. On peut également, par un labour profond, ramener les parties de la marne d'un ancien marnage descendues dans les couches profondes du sol.

Il faut bien se garder de croire qu'un marnage peut remplacer le fumier. Un marnage sans fumier, dit M. Jourdier (2),

(1) Lefour, Sol et engrais.
(2) Catéchisme d'agriculture.

Digitized by Google

peut donner une vigueur passagère à la terre en aidant à la consommation du peu d'éléments nutritifs qu'elle possédait encore; mais bientôt il la laisse plus appauvrie qu'avant. Les gens qui ont fait la faute de marner ainsi ont donné lieu à ce proverbe : *La marne enrichit les pères et appauvrit les enfants.* Répondons, d'après ce qui précède : *La marne ne dispense pas du fumier, mais elle en augmente l'effet.* Chaque fois qu'on ne perdra pas ce principe de vue, la marne enrichira tous ceux qui sauront s'en servir.

On marne en automne ou en hiver. La marne est déposée en tas égaux sur la terre; quand ils commencent à se déliter on les étend également; quand la marne est bien délitée et presque sèche, on l'enterre par un labour moyen ou profond, suivant l'effet qu'on veut en obtenir, ou à l'aide d'un scarificateur.

III. Le plâtre. — Préconisé par Franklin, le plâtre est repoussé par quelques agronomes. Les reproches qu'on adresse à l'emploi du plâtre de produire des légumes qui ne cuisent pas, des fourrages qui occasionnent la tympanite ou météorisation, ne paraissent pas fondés, et les petits inconvénients qu'il présente réellement sont plus que compensés par la supériorité du rendement.

Le plâtre agit favorablement sur les sols secs, les terres légères et riches, les limons argilo-siliceux, sains et fertiles; on l'emploie peu sur les sols calcaires, à moins que ces terrains soient perméables et abondamment pourvus d'humus.

Le plâtre réussit sur les plantes de la famille des légumineuses et des crucifères, sur le chanvre, le lin, le sarrasin; peu sur les prairies naturelles et nullement sur les céréales. Son action est très prononcée sur les fourrages de la famille des légumineuses, trèfles, luzernes, sainfoins et vesces.

On emploie le plâtre en poudre, cuit ou préférablement cru; on peut aussi employer les vieux plâtras pulvérisés; leur action est plus longue mais moins énergique que celle du plâtre neuf.

On répand le plâtre à la dose de 2 à 3 hectolitres par hectare; et le plâtrage ne doit revenir que tous les cinq ou six ans. On le sème au printemps quand la végétation est déjà commencée, en évitant les temps de pluie, et profitant de la rosée du matin ou du soir, pour qu'il s'attache aux feuilles des plantes. Pour que le plâtre produise des effets, il faut que l'atmosphère soit à la fois chaude et humide; les pluies prolongées comme les grandes chaleurs nuisent à son action. En Algérie, les plâtrages doivent avoir lieu plus tôt que dans les climats froids et humides.

IV. Les cendres. — Composées de carbonate de chaux, de sels de potasse et de soude, de phosphates, de silice et d'oxyde de fer, les cendres de bois non lessivées constituent un amen-

Digitized by Google

dement très énergique qu'on répand sur les terres égouttées, de nature siliceuse, argileuse, granitique et schisteuse; on les applique avec le plus grand succès sur les trèfles, les luzernes et les céréales en végétation; elles ont une action remarquable sur les prairies naturelles, acides, marécageuses, qui ont été assainies, et sur celles situées sur les hauteurs.

Ces cendres sont plus nuisibles qu'utiles aux sols qui contiennent du carbonate de chaux.

Les *charrées* ou cendres lessivées, c'est-à-dire celles qu'on emploie le plus souvent, les cendres non lessivées étant utilisées dans les ménages ou recherchées par l'industrie, les charrées, dis-je, conviennent aux terres argileuses, schisteuses ou granitiques; dans les sols tourbeux et de bruyère, elles neutralisent une partie de la couche arable; on les applique rarement aux terres calcaires.

On mêle les charrées avec les fumiers ou les composts, et on les applique à l'automne ou au printemps, avant ou après les sécheresses; sur les prairies, on les répand à raison de 25 hectolitres par hectare; un peu de pluie fait bien après l'opération. Leur effet dure cinq ans à peu près.

Quand on les répand sur une terre non couverte de végétation, on les enterre par un hersage.

Les cendres de houille ou de charbon de terre sont aussi employées et conviennent particulièrement aux sols compactes et argileux; elles contiennent surtout de l'argile calcinée, des oxydes et des sulfures de fer, et peu de carbonate de chaux. Leur effet ne dure qu'un an.

Il faut éviter d'employer ces cendres sur les terres siliceuses qu'elles rendraient plus légères encore.

On les applique sur les terres labourées, à la dose de 40 à 50 hectolitres par hectare.

V. La suie. — La suie est un engrais précieux trop souvent perdu, qui convient plus particulièrement aux terres calcaires; on l'applique avec succès mélangée aux cendres et aux composts calcaires; pure, la suie doit être employée avec précaution; répandue pendant la sécheresse, elle nuit aux plantes. En Angleterre, on la répand sur les prairies où elle excite la végétation et détruit la mousse.

La suie de charbon de terre est plus énergique que celle de bois.

VI. Le sel marin. — Les avantages du sel comme amendement sont préconisés par quelques agronomes et contestés par d'autres; mais, en toute occurrence, il doit être employé avec discernement; à haute dose, il stérilise la terre. Répandu sur les prés humides, à la dose de 200 kilogrammes par hectare, le sel améliore le fourrage, qui est alors recherché par les animaux. Le sel est employé ainsi en Angleterre, et

Digitized by Google

c'est ainsi, incontestablement, qu'il rend le plus de services.

VII. Nitrates et sels ammoniacaux. — Les nitrates de potasse et de soude, le sulfate d'ammoniaque ont été essayés par quelques agronomes, et dans la plupart des circonstances, ont produit un excédant de récoltes pour les céréales surtout, mais le prix de ces amendements ne compense pas les résultats.

Les eaux ammoniacales qui s'échappent des usines à gaz, les résidus de chaux qui ont servi à la purification du gaz, contiennent des sels extrêmement fertilisants, et dont on pourrait tirer un grand profit; mais ces résidus doivent être mêlés à des composts ou à des fumiers; enfin la difficulté des transports n'en permet en général l'usage que dans un rayon très rapproché des villes et des usines.

Du reste, en thèse générale, un cultivateur soigneux peut, comme le fait remarquer M. Jourdier (1), recueillir pour ses terres une foule de déchets et de débris que les établissements industriels laissent perdre. Mais il fera bien de s'adresser, avant de s'en servir, aux hommes compétents, aux chimistes, presque toujours disposés à l'aider de leurs renseignements.

VIII. Les phosphates. — Parmi les sels les plus importants qu'il importe de restituer au sol, il faut placer les phosphates; dans un rapport lu en juin 1851, dans le sein d'une commission de l'Assemblée législative, M. Dumas posait le principe que, « parmi les moyens économiques propres à rendre à l'agriculture tous les produits essentiels que les plantes ont soustraites au sol, le dernier mot de la chimie se résumait en ammoniaque et *phosphate terreux*. »

Dans un travail remarquable, publié au *Moniteur*, sur l'utilité agricole du phosphore, M. Elie de Beaumont a posé les mêmes principes : « Sir Humphry Davy, l'illustre chimiste anglais, attribuait la stérilité de quelques-unes des parties de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et de la Sicile, qui furent si longtemps les greniers de l'Italie, à l'épuisement des phosphates par suite d'une longue exportation de blé du sol de ces contrées, sans restitution convenable de ces principes indispensables à la bonne venue du froment. »

Jusqu'ici les phosphates n'ont pu se produire qu'à l'aide d'engrais animaux déjà employés par l'agriculture; cependant on a proposé l'emploi du phosphate ammoniaco-magnésien, fabriqué à l'aide d'urine et de terre magnésienne calcaire. Enfin, on a trouvé en Angleterre et en Espagne des gisements de roches contenant des phosphates, et des essais nombreux ont eu lieu et ont été consignés, par M. Elie de

(1) Catéchisme d'agriculture.

Digitized by Google

Beaumont et M. de Molon, dans des mémoires intéressants. Leurs conclusions sont éminemment favorables à l'emploi de ces phosphates.

§ V. — Des engrais animaux.

Ces engrais agissent surtout en fournissant aux végétaux les matières utiles à leur alimentation; les plus essentielles sont : 1° l'azote sous forme d'ammoniaque libre ou combiné avec le carbone à l'état d'humus; 2° les phosphates.

Les plus employés de ces engrais sont : la chair des animaux morts, le sang, les poils, les plumes, les cornes et les os.

I. Chairs et issues. — Les chairs et issues des animaux qu'on peut facilement se procurer aux environs des villes, dans les abattoirs et les clos d'équarrissage, sont d'excellents engrais; mais leur emploi est difficile en raison des odeurs qu'ils répandent et de la difficulté de les diviser; le moyen le plus convenable de les employer est de les enfouir par portions dans les fumiers ou dans des composts de chaux, avec addition de plâtre et de sulfate de fer en poudre.

Le marc de colle, les résidus de suif, les débris de poissons fournis par les pêcheries, les cocons dévidés de vers à soie, le sang, sont des engrais animaux d'une grande richesse.

Il en est de même des vieux chiffons de laine, des débris de cornes, des plumes et des poils.

Ces engrais conviennent à tous les sols.

II. Os. — Les os sont employés à l'état frais ou crus, cuits ou lavés, enfin à l'état sec. En Angleterre, l'opinion que les os secs sont égaux en valeur aux os frais a de nombreux partisans.

Les os s'emploient à l'état de poudre; ils agissent d'autant plus rapidement qu'ils sont plus divisés, mais la durée de leur action est d'autant plus courte.

On augmente la division des os et l'on rend en même temps leur phosphate de chaux plus soluble en le transformant en bi-phosphate au moyen d'une addition d'acide sulfurique. On procède ainsi : on mêle 20 kilog. de poudre d'os avec 10 kilog. d'acide sulfurique et 30 litres d'eau, et on agite le tout; le mélange se transforme, vingt-quatre heures après, en une bouillie épaisse qu'on étend par l'addition de 1,000 litres d'eau, et on la répand sur les champs.

Les os agissent avec plus d'efficacité sur les sols légers, perméables, frais sans être humides, que sur les terres fortes, compactes et froides. Leurs effets sont moins énergiques sur les sols calcaires que sur ceux qui ne le sont pas.

Réduits en poudre fine, les os s'appliquent à la dose de 15 à 20 hectolitres pour la culture des plantes crucifères, des navets et du colza. Employés conjointement avec le fumier

Digitized by Google

sur les sols riches, les os conviennent très bien aux céréales, blé, orge, etc.

La durée d'action des os n'excède guère une année.

III. Noir animal. — Les os calcinés en vases clos forment le noir animal employé après avoir été pulvérisé pour la clarification du sucre; c'est généralement après avoir été utilisé dans les raffineries que le noir animal est livré à l'agriculture; il est alors imbibé de sang et il conserve une certaine quantité de sucre; dans cet état il est meilleur; malheureusement la falsification le dénature trop souvent.

Le noir animal convient surtout aux sols qui manquent de calcaire; il ne réussit pas non plus sur les terres siliceuses légères; il agit particulièrement sur les terres argilo-siliceuses non calcaires; on applique le noir animal aux céréales, au sarrasin, aux navets, aux choux, au colza; on peut le répandre aussi sur les prairies naturelles; il sert à ranimer les céréales languissantes au printemps; on en tire grand parti pour les premières récoltes qu'on veut obtenir après le défrichement des landes et des bois.

On l'emploie dans la mesure de 4 à 10 hectolitres à l'hectare; son action ne dure qu'une année.

Il est dangereux de répéter trop souvent l'emploi du noir animal, et il faut avoir soin de le faire alterner avec de bons fumiers de ferme.

IV. Le guano. — Le guano, qu'on rencontre sur les côtes du Pérou, du Chili et de l'Afrique, paraît n'être autre chose que des déjections et des débris d'oiseaux accumulés depuis des siècles et formant des dépôts qui ont jusqu'à 10 et 20 mètres d'épaisseur. Le plus recherché est celui du Pérou, qui renferme la plus grande proportion d'azote; celui du Chili contient au contraire des phosphates de chaux en assez forte quantité (48 à 52 %).

Le guano agit avec beaucoup d'intensité sur les prairies naturelles et sur les céréales, le froment, le maïs, etc.; il ne convient nullement aux légumineuses, et n'a pas d'action heureuse sur les crucifères, les navets, le colza, les pommes de terre et les carottes.

Il importe de répandre le guano avant la semence, car, mis en contact avec elle, il en détruit souvent la faculté germinative. On peut le répandre sur les plantes en végétation, mais, autant que possible, par un temps souvent couvert, au printemps et lorsque les grandes pluies ne sont plus à craindre.

La quantité qu'on emploie en moyenne est de 300 kil. par hectare pour les céréales et 250 pour les prairies. Pour les céréales on le met habituellement en deux fois, moitié avant les semailles, moitié au printemps, sur la céréale en végétation; c'est la meilleure méthode.

Digitized by Google

Appliqué à une dose convenable, le guano peut être comparé au parcage des moutons, à la poudrette, à la colombine, etc.

§ VI. — Des engrais végétaux.

On classe sous ce nom : les plantes semées pour être enfouies, celles recueillies pour le même usage, les tourteaux, les marcs et les résidus végétaux de diverse nature et l'engrais Jauffret.

I. Récoltes enfouies en vert. — Les engrais verts sont très profitables et très utiles dans le Midi ; ils conviennent surtout aux terres sèches et chaudes. Au début d'une exploitation agricole, quand on manque d'engrais, les récoltes enfouies rendent de grands services, enfin on peut les employer avec succès pour les champs éloignés de la ferme ou d'un accès difficile aux voitures ; ce qui est très commun en Algérie où les routes existent beaucoup plus dans l'imagination des administrateurs qu'en réalité.

Les plantes qu'on cultive le plus spécialement pour enfouir doivent réunir trois conditions :

1° De ne pas épuiser la terre et d'emprunter surtout leurs éléments à l'atmosphère, c'est-à-dire d'avoir peu de racines et beaucoup de feuilles ; ces plantes restituent au sol plus qu'elles ne lui ont pris.

2° De pousser très vite, afin de ne pas occuper le sol très longtemps.

3° De ne pas coûter cher de semence.

Le *lupin blanc* est généralement employé dans le Midi. On le sème à l'automne, à raison de 200 à 250 litres à l'hectare ; on l'enfouit quand il est en fleur, vers le mois de juin. Le lupin qui a bien végété donne une quantité de fanes qui produisent autant d'effet que 26,000 kil. de fumier de ferme. Cette fumure n'a d'effet que pendant une année.

Le *sarrasin* réussit aussi bien ; un hectolitre suffit par hectare, mais on lui reproche d'avoir une faible puissance fertilisante.

Le *trèfle incarnat* est excellent et réussit bien après un défrichement ; enfin les moutardes blanche et noire sont un engrais recommandable et de la culture la plus simple.

Pour opérer l'enfouissement des plantes, il faut avoir soin de rouler ou de herser avant d'enfouir, de manière à coucher la récolte dans la direction du labour qu'on effectue ensuite. Il importe que les plantes soient bien enfouies, afin de pouvoir pourrir. On sème sur l'enfouissage des engrais verts.

La durée d'action de cet engrais dépasse rarement une année, mais il est précieux et ne saurait trop être recommandé

Digitized by Google

au début d'une exploitation agricole ou lorsque l'accès des champs est difficile.

II. Végétaux transportés pour être enfouis. — Les plus importants sont : les *goemons* ou *varechs*, plantes marines qui croissent sur les rochers ou que la mer pousse sur le rivage. On les emploie à l'état vert en les enterrant aussitôt que possible, ou on les mêle avec les fumiers, ou on les brûle ; on en forme des composts.

Cet engrais convient spécialement aux céréales, aux choux et aux lins; on en répand dans certaines contrées jusqu'à 60 et 80 mètres cubes par hectare; dans d'autres de 8 à 10 charretées ; ainsi appliqué, on estime qu'il produit sur le lin autant d'effet qu'une fumure de 30 à 36,000 kilog. de fumier.

Cet engrais agit sur les végétaux par les sels alcalins dont il est imprégné, par l'azote qu'il renferme ainsi que par les propriétés qu'il possède de soutirer de l'humidité de l'air.

Il ne convient ni aux trèfles, ni aux prairies naturelles, ni aux vignes.

Les *roseaux* sont fort estimés comme renfermant beaucoup d'azote et constituant un excellent engrais pour les oliviers. Chaque pied, en Provence, en reçoit 4 kil., et cette fumure, qui revient à 10 c., dure deux années.

Les *joncs* de marais sont employés dans les vignobles du Gard, et un hectare de jonc suffit pour trois hectares de vignes. Ces joncs, dit M. Lefour, ne sont pas enfouis immédiatement; on les fait tremper dans de l'eau douce, et on les étend sur la terre, afin qu'ils s'opposent à la dessiccation du sol et lui fournissent l'humidité qu'ils possèdent.

III. Les tourteaux. — Ce sont les résidus des graines et des fruits oléagineux dont on a retiré l'huile; dans le Midi on préfère ceux de colza, d'œillette, de cameline, de sésame et d'arachide; les tourteaux s'appliquent de préférence aux sols légers argilo-siliceux et siliceux, ainsi qu'aux sols calcaires ; ils conviennent moins aux sols argileux et humides.

Les tourteaux donnent particulièrement de bons résultats dans la culture des plantes oléifères ; mais ils sont peu employés comme engrais, servant en grande partie à la nourriture des animaux.

IV. Marcs et pulpes. — Les marcs ou résidus de la fabrication du vin, du cidre, de l'huile, etc., constituent d'excellents engrais : le marc de raisin doit servir à fumer les vignes ; le marc de pommes et de poires sert d'engrais dans les pays à cidre ; le marc des olives doit être employé dans les olivettes ; les *touraillons* des brasseries sont utilisés avec succès sur les prairies et pour la culture du chanvre et du lin.

Quant aux pulpes de betterave et de pomme de terre, elles sont destinées à la nourriture des bestiaux et ne sont em-

Digitized by Google

ployées comme engrais que dans le cas exceptionnel d'une production considérable.

V. Engrais Jauffret.—On désigne sous ce nom un compost dans lequel entrent toutes les mauvaises herbes, ronces, broussailles, feuilles, déchets de toute nature qu'on peut se procurer et qu'on fait fermenter au moyen d'une lessive qui, dans le système, prend le nom de levain. L'engrais Jauffret réussit très bien dans les pays chauds et sur les sols calcaires, mais il échoue complétement dans les pays brumeux et froids avec des sols d'argile.

Voici, d'après M. P. Joigneaux, comment s'y prit Jauffret pour confectionner son engrais qui, nous le répétons, a fait merveille en Provence :

« De son vivant, Jauffret se demanda s'il n'y aurait pas moyen de faire artificiellement un fumier qui se rapprochât de celui que les bêtes font naturellement avec la litière ? Ce n'était pas commode. Il essaya néanmoins ; il mit dans un même tas des pailles, des herbes, des fougères, des genêts, des balles de grains, des feuilles, tout ce qui lui tomba sous les mains, et sur ce tas de végétaux verts ou secs, il versa de l'eau de sa composition qu'il appelait sa lessive. Ainsi, pour convertir en engrais 1,000 livres de paille ou 2,000 livres de végétaux de toutes sortes, il fit sa lessive avec 200 livres de matières fécales et urines, 50 livres de suie, 400 livres de plâtre en poudre, 60 livres de chaux vive, 20 livres de cendres de bois non lessivées, une livre de sel marin, 10 onces de salpêtre raffiné et 50 livres d'eau de fumier. Au bout de quelques jours les herbes s'échauffèrent et fermentèrent, donnant de la chaleur à n'y point tenir la peau, fumant et exhalant, dit-on, l'odeur du fumier tiède qu'on sort de l'écurie ; et, à mesure que la fermentation augmentait, Jauffret arrosait pour s'en rendre maître. Une quinzaine de jours après, et même moins, le fumier était obtenu bon à conduire aux champs (1). »

§ VII. — Des engrais mixtes.

Sous ce titre viennent se placer les engrais composés de matières animales, végétales et minérales, mélangées dans diverses proportions : les déjections animales, les fumiers de ferme, les engrais factices ou composts.

I. Déjections humaines. — L'engrais humain est un des plus énergiques, malheureusement il est peu de pays où l'on consente à l'employer tel qu'il sort des fosses d'aisances ; on

(1) De la culture des champs et des prés.

Digitized by Google

l'étend d'eau comme les Flamands, on le pétrit avec de l'argile comme les Chinois, ou on le dessèche pour faire de la poudrette.

Un des graves inconvénients de l'engrais humain, c'est de communiquer un goût infect aux récoltes; aussi doit-on avoir soin de désinfecter les matières fécales au moyen de poussier de charbon de bois, de couperose verte dissoute dans de l'eau ou de terres brûlées; en agissant ainsi, et en mélangeant l'engrais humain avec d'autres engrais ou du fumier, on en tirera un immense avantage.

Cet engrais ne dure qu'une année; on peut l'appliquer utilement pour la culture des plantes commerciales, pavot, chanvre, lin, tabac, etc.

II. Excréments des animaux. — Ces excréments sont le plus souvent employés à l'état de fumier; cependant on fait usage isolément de quelques-uns, tels que ceux des moutons et les fientes des pigeons et des volailles.

On fait usage isolément des déjections des moutons au moyen du parcage. Cette opération a l'avantage d'éviter les frais de transport du fumier et de tasser le sol sous les pieds des animaux, effet avantageux sur les terres légères; mais le parcage a des inconvénients sur les terres fortes et humides, où, du reste, le mouton est exposé à gagner la maladie du piétain.

Une précaution essentielle à prendre dans le cas où l'on fait parquer les moutons, c'est d'enfouir promptement les déjections, car elles perdent beaucoup à l'air.

Dans le cas où l'on fait parquer après les semailles et pour tasser le sol, M. Jourdier recommande de semer un peu de plâtre cuit pour fixer les gaz qui s'échapperaient sans cela.

Les déjections des pigeons et des volailles sont en général mélangées au fumier; cependant elles peuvent rendre des services à l'état isolé en les semant à la volée, avec ou sans mélange de terre, sur un blé faible ou malade.

III. Du fumier. — On appelle ainsi les déjections des animaux mêlées aux litières qu'on place sous eux. On distingue autant d'espèces de fumiers qu'il y a d'animaux dans la ferme : le fumier de cheval, de mulet ou d'âne, le fumier de bœuf ou de vache, le fumier de mouton, le fumier de porc; quant au fumier de ferme, c'est le mélange de tous les autres, suivant les proportions qui se produisent dans l'exploitation.

Le fumier de ferme est le plus important de tous les engrais; avec lui on peut se passer de tous les autres.

Jacques Bujault a dit :

— A petit fumier petit grenier.

— Ce n'est pas ce qu'on sème, c'est ce qu'on fume qui réussit.

— Sème moins et fume mieux.

Digitized by Google

— Sans fumier il n'y a point de bonnes terres, avec du fumier il n'y en a point de mauvaises.

En sortant des écuries et des étables le fumier doit être non pas jeté dans une fosse, mais placé sur une plate-forme installée sur une aire bien nivelée, bien battue ou bien pavée, dans tous les cas bien étanche, un peu en pente, pour que le purin puisse couler dans le réservoir creusé au pied de la plate-forme, et où se rendent déjà les déjections liquides des animaux provenant des écuries ou étables, comme nous l'avons dit chap. II, § VIII et IX, et chap. III, § XXVII. Ce purin sert à mouiller les fumiers dans le cas où ils viendraient à se dessécher.

Les fumiers doivent être placés au nord et abrités par un hangar ; la plate-forme doit être entourée d'une petite digue qui empêche les eaux pluviales de s'écouler sur la base du fumier et d'aller se mêler au purin.

Le fumier doit être surveillé avec soin, mouillé dès qu'il sèche ou que le blanc s'y met, ou mieux, est sur le point de s'y mettre. Une excellente précaution à prendre, c'est de jeter dans le purin de la couperose ou du plâtre ; ces substances ont pour effet de fixer les sels ammoniacaux qui se volatilisent trop facilement.

Quand le moment de fumer est arrivé, il faut éviter de laisser le fumier en tas sur les terres; la plus grande partie des principes fertilisants se perdent par l'évaporation au soleil. Il faut enfouir à mesure qu'on épand; c'est là une règle absolue.

IV. Des composts. — Ce sont des mélanges d'engrais et de terres. Chacun a le sien. Rien ne doit se perdre dans une ferme ; tout ce qui vient de l'homme et des bêtes est engrais, tout ce qui vient des plantes est engrais, tout ce qui se perd dans le ménage est engrais : l'eau de lessive, l'eau de savon, l'eau de récurage, l'eau des éviers, les fruits pourris, les viandes gâtées, les lies de vin, de cidre ou de bière, les rinçures de futailles, les vieilles peaux, les vieux cuirs, les os, les cendres, les marcs, les épluchures, les balayures, les balles de grains, etc. « Prends de la terre, dit P. Joigneaux, des gazons, ou de la boue des rues, mélange-la avec toutes ces choses perdues et d'autres encore, et tu formeras ainsi un compost ; c'est-à-dire un engrais dans lequel il y aura un peu de tout. »

Les engrais manquent au cultivateur, il faut qu'il en fabrique le plus possible; sans engrais la terre se révolte, refuse ses produits et ruine le cultivateur.

Digitized by Google

§ VIII. — Table des équivalents.

La question des engrais est sans contredit la plus importante de l'agriculture; elle a été étudiée avec beaucoup de soins sous ses différents points de vue.

Des chimistes distingués ont essayé de comparer entre eux les différents engrais sous le rapport de leur valeur fertilisante.

MM. Boussingault et Payen, entre autres, ont dressé une table des matières employées comme engrais, en prenant pour point de départ la teneur en azote, de manière à indiquer la quantité de chacun de ces engrais équivalente à 100 kilogrammes de fumier de ferme.

Les chiffres de cette table se rapprochent des données pratiques; mais M. Boussingault reconnaît lui-même qu'on ne doit les admettre en général que comme des approximations qui peuvent se modifier dans des limites plus ou moins grandes.

Dans la table des équivalents de M. Boussingault, dont nous reproduisons quelques chiffres, les engrais sont composés sous le rapport de l'azote, dont la quantité pour 100 parties de matière sèche est indiquée dans la deuxième colonne. On a pris pour unité comparative 100 kil. de fumier formant, pour la teneur en azote, la moyenne de plusieurs fumiers analysés; la troisième colonne énonce les quantités des diverses matières comparées qui sont nécessaires pour équivaloir à 100 kil. de fumier sec, ces matières étant elles-mêmes considérées à l'état sec.

Lorsqu'on veut appliquer cette table aux faits pratiques, « il faut, dit M. Lefour, dans son manuel, restituer par le « calcul l'humidité du fumier et celle de la matière qu'on « veut comparer. Soit, par exemple, à trouver combien il « faut de chiffon qui contient 0,11 d'eau, pour remplacer « du fumier qui en renferme 0,70, l'équivalent en chiffon « sec étant de 9,2, pour 100 de fumier sec; on dit : chiffon « $\frac{9,2 \times 100}{11}$ ou 10,39 = fumier $\frac{100 \times 100}{70}$ ou 170 kil. « Il faudrait donc 10 kil. 39 de chiffon pour remplacer « 170 kil. de fumier, les deux substances étant à l'état ordi- « naire d'humidité admis dans le tableau. Si, poussant plus « loin le calcul, on veut avoir l'équivalent par hectare, en « admettant 30,000 kil. de fumier pour une fumure ordi- « naire, on aurait donc à poser cette simple proportion : « 170 : 30,000 :: 10,39 : x; d'où x égale 1,834 kil.; cette « quantité de chiffon équivaudrait donc à 30,000 kil. de « fumier à l'hectare. »

Digitized by Google

Ces calculs peuvent être appliqués à toutes les substances indiquées au tableau qui suit :

MATIÈRES.	Eau p. 100.	Azote p. 100 de la mat. sèche.	Equivalent de 100 kil de fumier sec.	MATIÈRES.	Eau p. 100.	Azote p. 100 de la mat. sèche.	Equivalent de 100 k. de fum. sec.
Fumier moyen.....	0,70	1,47	100	de colza	10,5	5,50	34
Terreaux.....	»	1,03	181	d'arachis	6,6	8,89	21
Pailles.....				de cameline..	6,5	5,93	31,5
de froment.....	19,3	0,50	623	de chènevis..	5,0	4,78	39
autre...	5,3	0,53	352	de pavot.....	6,0	5,70	32
de seigle.....	12,2	0,20	935	de faînes....	6,2	3,53	53
autre	12,6	0,50	374	de noix	6,0	5,59	33,4
d'avoine.....	21,0	0,35	519	de sésame ...	11,0	7,47	25
d'orge..... ..	11,0	0,26	719	*Excréments*..			
de pois	8,5	1,95	96	humains.....	73,3	14,6	12,6
de millet	19,0	0,96	194	de cheval....	75,5	2,21	84,6
sarrasin.	11,6	0,54	346	de vache....	85,9	2,30	81
lentilles.....	9,2	1,12	166	de mouton ..	57,6	1,70	83
Fanes.....				de porc.....	84,0	4,40	42
de colza.....	12,8	0,86	217	*Déjections*...			
d'œillette.....	15,5	1,10	170	de l'homme..	91,0	14,7	12,7
de pommes de terre.	76,0	2,50	80	du cheval...	75,4	3,2	61
de topinambours...	12,9	0,45	434	de la vache..	84,3	2,59	72
Feuilles				du mouton ..	67,1	2,79	67
de chêne.....	25,0	1,57	119	du porc.....	93,8	5,95	31
de peuplier	51,2	1,17	160,1	du pigeon...	61,8	9,12	20,5
de hêtre	59,5	1,91	98	*Urines*.....			
de buis.....	59,3	2,89	64,7	de l'homme .	93,3	21,64	8,6
Racines de trèfle...	9,7	1,77	105	du cheval...	91,0	12,50	15
Sciure de chêne....	26,0	0,72	259	de la vache..	88,3	12,15	25
Sciure de sapin....	24,0	0,51	603	du mouton..	86,5	9,70	19,3
Touraillons.....	6.0	4,90	38	du porc	97,9	11,[illegible]	17
Lupin, grains.....	10,5	4,35	43	Poudrette...	41,4	2,17	75
Marc.....				Creton	8,2	12,93	14,4
de pomme.....	6,4	0,63	246	Sang	81,0	15,58	12,1
de betterave	70,1	0,70	146	Os en poudre.	»	7,92	25
de pomme de terre..	75,0	1,95	96	Chair muscul.	8,5	14,25	13,1
de féculerie (eau)...	99,2	8,29	25,6	Marc de colle.	35,6	5,63	35
de raisin	68,6	2,0	93	Corne.....	9,0	15,78	11,8
autre.....	48,2	3,21	56	Plumes.....	12,9	17,61	10,6
Tourteaux.....				Bourre.....	8,9	15,12	12,4
de lin.....	13,4	6	31	Chiff. de laine.	11,	20,26	9,2

Le système qui consiste à prendre l'azote pour base de la valeur d'un engrais, appliqué dans de justes limites, donne des résultats que confirme généralement la pratique; cependant, trop absolu, il conduit à négliger l'humus et les sels également essentiels à la végétation. Ce qui confirme cette observation, c'est qu'on arrive à l'épuisement du sol quand, se basant seulement sur la richesse en azote, on veut attribuer aux sels ammoniacaux une valeur fertilisante proportionnelle à celle du fumier, engrais complet, qui contient à la fois tous les éléments des plantes.

Du reste, les engrais ne manquent pas au cultivateur; et très souvent l'agriculteur ne manque de matières fertilisantes que parce qu'il laisse perdre une foule de substances qui,

Digitized by Google

recueillies, pourraient doubler ou tripler sa masse de fumier. Tout ce qui vient de l'homme, des animaux ou des plantes, est engrais, il suffit de ne rien laisser perdre.

« Ne vends jamais de fumier, dit Joigneaux dans ses instructions agricoles, n'en achète qu'à toute rigueur, fabriques-en le plus possible.

« Les engrais que l'on vend dans le commerce ne valent point et ne vaudront jamais ceux que l'on fait à l'étable ou à l'écurie. Les premiers peuvent convenir aux riches défricheurs qui sont pressés de jouir à tout prix et en mesure d'avancer des capitaux; les petits cultivateurs ne doivent s'attacher qu'aux seconds. »

§ IX. — Composition des fumiers.

Qu'on prenne pour base de la valeur fertilisante des fumiers soit la matière organique, soit l'azote ou les sels, elle offre des différences considérables. L'analyse chimique est d'ailleurs impossible aux cultivateurs. M. Boussingault a analysé plusieurs espèces de fumier et a trouvé des différences considérables, comme le tableau suivant en fournit la preuve.

	Eau.	Matières organiques.	Matières minérales.	Azote dans 100 parties.	Acide phosphorique.	Azote des sels dans 100 p.
Fumier de Grignon.....	70,5	69,50	30.50	2,45	2,00	0,72
— de Beechelbronn.....	79	67,80	32,20	2 »	1,00	0,41
— d'une ferme anglaise..	65	70,00	30,00	1,80	2,25	0.65
— d'une ferme du Midi...	60	»	27,00	2,08	»	0,80
— du Jardin des Plantes..	58,5	67,59	32,41	1,29	1,21	0,55
— de la Ménagerie.....	66,8	84,34	15,66	1,60	0,78	0,53
— de Grignon (Analyse de M. Soubeyran).	69,4	62,56	37,34	4,29	2,58	1,39

Les matières organiques se composent, d'après M. Boussingault, pour 100 parties de matières sèches : carbone, 32 à 40 ; hydrogène, 3,8 à 4,5 ; oxygène, 19 à 28 ; azote, 1,7 à 2,4 ; les sels de carbonate et de sulfate de chaux et de magnésie, etc., de phosphate d'ammoniaque et de magnésie ; à l'état sec, les fumiers contiennent de 2 à 4 pour 100 de ce sel dont l'importance est bien constatée aujourd'hui.

En présence des analyses faites sur des fumiers ordinaires où l'azote varie de près du double et les phosphates du triple, on comprend combien il y a de difficultés pour baser la valeur d'un fumier lorsqu'il s'agit de l'appliquer sur les terres; il a donc fallu prendre une unité pour pouvoir s'entendre. Cette unité est le kilogr. ou quintal métrique d'un fumier demi consommé, contenant 70 0/0 d'eau et provenant du mélange du fumier de cheval, bœuf ou vache, bien nourris, fournis d'une litière ordinaire. Ce fumier normal est supposé

Digitized by Google

renfermer 1/2 0/0 d'azote et autant d'acide phosphorique ; il représente à peu près les fumiers de ferme bien traités.

La mesure commune de la quantité de fumier à appliquer étant admise, il reste à indiquer cette quantité.

On peut considérer comme une très forte fumure par hectare, en fumier normal indiqué plus haut..... 60,000 kil.
Une fumure forte..... 50,000 —
Bonne..... 40,000 —
Ordinaire..... 30,000 —
Faible..... 20,000 —

§ X. — Évaluation des fumiers.

Le cultivateur doit pouvoir apprécier le fumier dans ses rapports avec les animaux qu'il possède, les fourrages qu'il produit, les récoltes qu'il exige du sol, enfin dans celui de la valeur vénale du fumier lui-même.

On déduit approximativement le rapport du fumier produit au nombre des animaux, d'après les chiffres suivants que nous empruntons au manuel de M. Lefour.

Des expériences suivies avec beaucoup de soin ont été faites sur les déjections animales, sous le rapport de leur quantité proportionnelle, de leur nature, de leur consistance, de leur composition chimique, et elles ont permis en même temps de constater assez exactement le rapport des aliments aux déjections dans l'espèce humaine et dans la plupart des animaux domestiques.

Voici quelques résultats pratiques obtenus de ces expériences, réduits à des moyennes.

Les quantités approximatives de déjections solides et liquides produites en 24 heures sont :

	Homme de 60 kil.	Cheval de 420 kil.	Vache de 600 kil.	Mouton de 28 kil.	Porc de 60 kil.
	kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.
Excréments.....	0,160	16,000	15,000	0,650	1,250
Urines.....	1,250	4,500	12,500	0,500	3,500
Total...	1,410	20,500	27,500	1,150	4,750

Pour avoir une idée plus exacte de la quantité réelle des déjections, on les a réduites à leur valeur positive en déduisant la quantité d'eau qu'elles contiennent et qui diffère suivant les animaux.

En évaluant le résidu sec pour cent de matière des déjections solides et des urines, on a obtenu approximativement les chiffres suivants :

Digitized by Google

	Homme.	Cheval.	Vache.	Mouton.	Porc.
Urine.....	5 à 8	8 à 10	8 à 10	5 à 6	3 à 4
Excréments.....	16 à 18	22 à 26	18 à 20	28 à 32	20 à 25
Déjections réunies.	6 à 10	18 à 22	14 à 18	20 à 24	15 à 18

A l'aide de ces rapports, on peut, dit M. Lefour, réduire en matières sèches, soit les urines, soit les excréments solides, soit la masse des unes et des autres dont on connaît le poids à l'état naturel ; il suffit de multiplier le chiffre obtenu par le rapport lui-même. Sachant que l'homme donne 160 grammes de déjections solides, on voit que ces déjections multipliées par 0,05 se réduisent à 8 grammes. Le cheval rejette en moyenne 16 kil. de crottin et 4 d'urine. On obtient par le calcul, en matières sèches : crottin, 16 kil. × 0,24, = 3,84 urines, 4 kil. × 0,09 = 0 kil. 360 ; total : 4 kil. 200.

La valeur fertilisante des déjections provient des différentes matières organiques et minérales qui composent le résidu sec de ces déjections ; en prenant comme mesure de la valeur les quantités d'azote et de phosphates, on trouve :

	Homme.	Cheval.	Vache.	Mouton.	Porc.
Urines :					
Matières organiques.	2 à 4	4 à 5	3 à 5	2 à 3	0,5 à 0,6
Matières minérales..	1 à 1,5	4 à 5	2 à 5	1 à 2	1 à 2
Azote.....	1 à 1,5	0,8 à 1,15	0,4 à 0,6	0,6 à 1	0,2 à 0,3
Acide phosphorique.	0,27	» »	» »	0,4	0,5
Excréments :					
Matières organiques.	18 à 23	18 à 20	15 à 16	18 à 23	15 à 20
Matières minérales..	3 à 4,5	2 à 3	3,5 à 5	8 à 13	3,5 à 5
Azote.....	1,5 à 2	0,5 à 0,6	0,3 à 0,4	à 1,2	0,6 à 0,7
Acide phosphorique.	0,22	0,30	0,09	0,60	0,58

Si l'on convertit en chiffres, d'après les données du tableau ci-dessus, les quantités d'azote et de phosphates fournies journellement en déjections proportionnellement à 100 kil. en poids, soit de l'homme, soit des animaux, on trouve en grammes :

	Homme.	Cheval.	Vache.	Mouton.	Porc.
Azote.....	25	32	24	33	16
Acide phosphorique.	52	10	2	13	8

Quant aux rapports des aliments aux déjections, ils subis-

Digitized by Google

sent de grandes variations suivant l'influence des boissons, ou par suite de l'état naturel des aliments. Les déjections, par exemple, contiennent d'autant plus d'eau que le régime est plus aqueux. Ainsi, dans les expériences qui ont été faites, un cheval recevant 30 kil. d'eau donnait des excréments contenant 80 0/0 d'eau, tandis que les déjections d'un autre qui ne recevait que 17 kil. ne contenaient que 70 0/0 d'eau.

La proportion de l'eau dans les aliments et les déjections varie beaucoup suivant les animaux, ainsi qu'il résulte du tableau suivant :

	Eau des aliments p. 100.	Eau des déjections.
Homme.....	60 à 70	92 à 95
Cheval.....	60 à 75	70 à 80
Vache.....	80 à 90	80 à 90
Mouton.....	40 à 60	60 à 65
Porc.....	60 à 70	85 à 95

Le rapport est plus significatif quand on compare les aliments réduits à leurs parties sèches aux déjections également sèches.

Ainsi, pour 100 d'aliments secs on a obtenu, en parties sèches de déjections, urines et excréments, savoir :

Homme... de 10 à 15	Veau... de 45 à 48
Cheval.... de 40 à 45	Mouton. de 50 à 55
Vache..... de 30 à 40	Porc.... de 7 à 8

La quantité de ces déjections est comptée ici comme recueillie tout entière, ce qui n'a pas lieu dans la pratique agricole; ainsi on a calculé, par exemple, que l'on ne recueillait dans les fermes que les trois quarts des déjections des chevaux de ferme.

D'après les chiffres qui précèdent on peut arriver approximativement à connaître quelle quantité de fumier produira une quantité déterminée de fourrage et de litière. Ainsi un cheval, par exemple, rend en moyenne, pour 100 kil. d'aliments à l'état sec, 42 kil. que l'on peut réduire à 32 en tenant compte des déjections perdues. Si ce cheval a reçu 7 kil. de foin représentant en matière sèche environ 6 kil. 300 et 3 kil. d'avoine représentant 2 kil. 500, en tout 8 kil. 800, on multiplie cette quantité par 0,32, ce qui donne : déjections sèches, 2 kil. 816; rendant maintenant à ces déjections leur humidité en les multipliant par 5, on a 14 kil. 08, plus la litière que l'on suppose être de 3 kil. Le fumier sera donc d'environ 17 kil.

On peut, à l'aide des données fournies plus haut, appliquer le même calcul aux autres animaux.

Digitized by Google

Plusieurs agronomes ont proposé de suivre une autre méthode pour obtenir le même résultat ; ils multiplient, suivant les espèces d'animaux et le genre d'alimentation, la nourriture par 1,50 pour les chevaux, 2,30 pour les vaches, par 2,50 pour le porc, par 1,20 pour le mouton, et 2 ou 2,1 pour l'ensemble des animaux. Le premier système est plus rationnel ; le second est plus expéditif.

Cependant, au moyen de ces chiffres, admettant que les animaux convenablement nourris reçoivent, le cheval, 2,5 ; la vache, 3, et le mouton 3 p. 0/0 de leur poids vif en nourriture, plus, 1 de litière, on arrive à évaluer de la manière suivante le produit journalier et annuel en fumier d'animaux convenablement nourris et litiérés, par 100 kil. de leur poids vivant :

Produit en fumier, par 100 kilog. du poids vif de			
Cheval, par jour....	4,50	par an,	1,600
Vache, —	7,20	—	3,300
Mouton, —	4,80	—	1,700

Les expériences de plusieurs agronomes ont donné les chiffres suivants :

Quantité de fumier produite annuellement par les animaux domestiques.

Chevaux:			
Thaer	7,400 kil.		
De Dombasle	16,200		
Bella	8,900	Moyenne par tête	10,280 kil.
Hundershagen	10,250		
Fredersdorf	8,700		
Bœufs de travail.			
Thaer	6,400 kil.		
Bella	11,600	Moyenne par tête	9,400 kil.
Hundershagen	10,200		
Vaches en stabulation.			
Bella	13,900 kil.		
Hundershagen	11,500		
Fredersdorf	11,600	Moyenne par tête	11,450 kil.
Pfeiffer	9,200		
Crud	11,000		
Bêtes à laines.			
Bella	340 kil.		
Hundershagen	420		
De Dombasle	600		
Thaer	440	Moyenne par tête	550 kil.
Fredersdorf	770		
Meyer	750		
Porcs.			
Thaer	790 kil.		
Bella	1,460	Moyenne par tête	1120 kil.

Digitized by Google

§ XI. — Des engrais commerciaux.

Lorsque les engrais de la ferme sont insuffisants, il faut les remplacer par les engrais qu'on trouve dans le commerce.

Nous allons donner les principaux, en indiquant leur richesse en azote et en phosphates, ainsi que les quantités à employer par hectare.

Nature des engrais.	Parties fertilisantes garanties.		Quantité d'engrais à employer par hectare.
	Azote.	Phosphate.	
Engrais chauds.			
Guano du Pérou	12 à 14 p. 0/0	24 à 26 p. 0/0	3 à 400 kilog.
Guano d'Europe	9 à 10 p. 0/0	10 p. 0/0.	3 à 400
Guano anglais	4,28 p. 0/0	16 p. 0/0	900
Guano artificiel de Derrien.	5 à 5,50 p. 0/0	48 p. 0/0	4 à 500
Engrais d'Aubervilliers	8,30 à 10,50 p. 0/0	6,90 à 7,10 p. 0/0	4 à 500
Engrais désinfecté	6,10 p. 0/0	15 à 20 p. 0/0	650 à 700
Sang desséché	12 à 14 p. 0/0	» »	3 à 400
Guano humifère	5,50 p. 0/0	10,07 p. 0/0	700
Engrais Lainé	1,32 à 1,35 p. 0/0	10 p. 0/0	3,000
Engrais Lyon	3 p. 0/0	20 p. 0/0	1,300
Engrais de Pithiviers	9,04 p. 0/0	21 p. 0/0	450 à 500
Poudrette	2 p. 0/0	10 p. 0/0	2,000
Engrais froids.			
Rapures de cornes	12 à 13 p. 0/0	» »	3 à 400
Noir animal	7 à 35 p. 0/0	65 à 70 p. 0/0	6 à 800
Os en poudre	3 p. 0/0	50 p. 0/0	1,300
Phosphates fossiles	» »	42 à 50 p. 0/0	» »
Phosphates azotés Richer.	6 à 10 p. 0/0	16 à 25 p. 0/0	1,000 à 12,00
Engrais de Niort	2,21 p. 0/0	55 à 60 p. 0/0	1,600

Les tourteaux sont employés aussi comme engrais; MM. Soubeyran et Girardin en ont donné une analyse qui peut servir de base pour apprécier leur valeur. 100 parties des tourteaux suivants donnent :

	Eau.	Huile.	Azote.	Phosphate.
Lin	11	12	6	4,90
Œillette	11	14, 2	7	6,30
Colza	14	14	5,55	6,50
Chanvre	13	6,3	6,20	7,10
Cameline	14,5	12,2	5,57	4,20
Sésame	11	13	5,57	3,20
Arachide	12	12	6,07	1,20
Faine	14	4	4,50	2,10

Les quatre premiers ont théoriquement à peu près la même valeur comme engrais. Le sésame paraît un peu inférieur au colza, mais le prix différent des deux tourteaux rétablit l'équilibre au profit du sésame.

Digitized by Google

CHAPITRE VII.

Le capital d'exploitation.

Il ne suffit pas d'avoir de la terre; la terre coûte peu en Algérie; il faut pouvoir l'exploiter; la terre que concède l'administration, celle que vous pouvez acheter est nue; il faut bâtir pour vous loger, pour abriter votre bétail et vos instruments. Ces dépenses constituent une première mise de capital; c'est le capital que débourse le propriétaire qui se propose d'affermer ses terres, c'est le capital propriété immobilisé, et dont le revenu est en général peu élevé. En France la rémunération de ce capital est, pour le propriétaire qui n'exploite pas lui-même, qui afferme sa terre, de 2 1/2 pour 100.

Mais l'agriculteur a besoin d'un second capital, qu'on nomme capital d'exploitation; il ne suffit pas, en effet, de posséder une terre, une maison, des étables et des écuries, soit en toute propriété, soit à titre de location, il faut des instruments, du bétail, il faut défricher, payer des ouvriers, faire les avances des semences, vivre jusqu'à la récolte, ou, ce qui vaudrait mieux, pouvoir attendre pour vendre en hausse, au lieu d'être obligé de se défaire en baisse, à tout prix, des fruits de l'année.

« Avant de récolter, dit P. Joigneaux, il faut semer; avant de gagner, il faut mettre au jeu. Les bêtes coûtent, les outils aussi, et encore les fourrages et la litière. Or l'argent qu'il convient d'avoir en bourse pour acheter tout cela s'appelle le capital d'exploitation. »

C'est la grosse question chez les colons algériens, aussi bien que chez les cultivateurs français. La plupart des insuccès en Afrique, — et malheureusement ils sont nombreux, — n'ont point d'autre cause que le manque de capital d'exploitation chez les colons. — « Avec des colons pauvres, nous disait un jour M. Du Pré de Saint-Maur, on ne peut pas espérer autre chose qu'une pauvre agriculture.

En effet, et nous citerons encore P. Joigneaux : « Un cul-

Digitized by Google

tivateur qui n'a pas d'écus sous la main est un cavalier démonté. Si tu n'en as pas, tu manqueras les bonnes occasions d'acheter, tu achèteras et paieras nécessairement plus cher qu'au comptant, tu vendras tes produits à l'heure de la baisse, forcément, faute de pouvoir attendre la hausse. Si tu n'as pas d'écus, une seule mauvaise récolte te jettera dans l'embarras ; tu regarderas de trop près aux frais de main-d'œuvre, et tu négligeras les cultures. »

La terre payée, la maison construite, il faut donc au colon un capital pour s'approvisionner de semence, pour acheter des instruments et surtout du bétail. Le bétail c'est la base la plus solide de l'agriculture.

Victor Borie, qui est un de nos écrivains agricoles les plus pratiques et les plus populaires, a écrit :

« On reconnaît infailliblement à la production du bétail :

« L'agriculture du progrès et l'agriculture de la routine ;

« L'agriculture riche et l'agriculture pauvre.

« Beaucoup de bétail, beaucoup de viande, beaucoup d'engrais, beaucoup de fourrages, beaucoup de blé ;

« La richesse !

« Peu de bétail, peu de viande, peu d'engrais, peu de fourrages, peu de blé ;

« La misère ! »

Mais, tous ces achats faits : bétail, instruments, semences, pour se mettre à l'œuvre, il faut que le cultivateur s'arrange de façon à garder une réserve en argent, réserve toujours disponible, dont il puisse disposer quand bon lui semble, réserve qui constitue un fonds de roulement indispensable.

« Le fonds de roulement, dit encore P. Joigneaux, c'est l'avenir et le salut de la ferme ; pas de fonds de roulement, ventes forcées, toutes les semaines, tous les mois, achats à terme ; l'homme ne s'appartient plus, la nécessité fait loi dans la maison. Il a besoin d'argent, et il en fait à perte presque toujours.

« Avec le fonds de roulement, on peut attendre ; manque-t-il, au contraire, — et il manque presque partout, — les gens se hâtent de courir au marché et d'offrir leurs denrées. »

Ce capital avec lequel le colon doit acheter ses matières premières et ses instruments, avec lequel il doit payer ses ouvriers, ce capital destiné à être appliqué à la culture est à l'agriculture ce qu'est à l'industrie le capital appliqué par le fabricant pour faire marcher son usine ; c'est un capital d'exploitation aussi indispensable à celle-là qu'il l'est à celle-ci ; le cultivateur ne peut pas plus s'en passer que l'industriel, et c'est une grave erreur qui a couvert l'Algérie de ruines que d'avoir voulu implanter sur cette terre des colons qui ne possédaient rien.

A quelle somme doit se monter le capital d'exploitation

Digitized by Google

nécessaire pour mettre en valeur un hectare de terre? Il est difficile de fixer un chiffre exact partout! En France, on dit qu'un homme, à son entrée en ferme, a besoin de quatre à cinq cents francs par hectare. « Ce n'est pas assez, dit P. Joigneaux, compte sur le double.»

On a des exemples de réussite avec un capital moins élevé: la question est de bien employer celui dont on dispose.

Victor Borie cite l'exemple suivant:

« Le prix d'honneur de Saône-et Loire a été remporté, en 1858, par M. Bertaud, qui, après avoir été maître valet pendant plusieurs années chez M. de Tournon, a appliqué ses épargnes à l'amélioration du domaine. En 1840, M. Bertaud entre en qualité de fermier, sans capital, grâce au bienveillant appui que lui donne M. de Tournon, et c'est dans les dernières années que les bénéfices, multipliés par l'emploi intelligent du capital épargné par le fermier, grossissent le plus rapidement.

« En 1840, M. Bertaud ne possédait que son intelligence et ses bras. Au 9 juillet 1857, l'inventaire porte l'avoir du fermier de M. de Tournon à 96,000 fr. »

Cet exemple ne doit pas faire préjuger qu'on peut réussir sans avoir à sa disposition le capital d'exploitation nécessaire; dans l'exemple cité par Victor Borie, le fermier a trouvé à ses débuts chez son propriétaire le fonds de roulement indispensable pour mettre ses terres en culture.

Une bonne institution de crédit agricole pourrait procurer en partie aux colons qui sont installés en Algérie et à ceux qui s'y installeront le capital qui leur manque; mais ce crédit sera toujours limité et en rapport avec le capital déjà possédé. Vouloir faire de l'agriculture sans une première mise de fonds, c'est une utopie. Au colon qui a payé intégralement sa terre, qui possède déjà des instruments et du bétail, une banque de crédit pourra bien ouvrir un crédit pour l'aider jusqu'à l'époque de la récolte ; mais ce serait folie que de supposer que l'institution du Crédit agricole pourrait fournir à un colon qui ne posséderait rien tous les instruments et tous les capitaux nécessaires pour mettre en valeur une terre inculte. Les villages créés par l'Administration en 1848, avec des colons à qui on a tout donné, et qu'on a nourri pendant trois ans, sont une preuve qu'avec de pauvres cultivateurs, on ne peut arriver à créer autre chose qu'une pauvre agriculture.

En Algérie, comme en France, un cultivateur ne doit donc prendre de la terre qu'en raison du capital dont il dispose: un peu moins de terre au soleil, un peu plus d'argent dans la bourse, voilà la règle.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

Le défrichement.

Une fois en possession de la terre, une fois le logis bâti, une fois les outils achetés ainsi que les bêtes de travail et de rente, une fois le fonds de roulement disponible pour payer les salaires, acheter les semences et vivre jusqu'à la récolte, il s'agit de se mettre à l'œuvre et de cultiver.

Au colon qui a acheté la terre il est facile de procéder en toute liberté, comme bon lui semble; mais le colon qui a obtenu une concession est, lui, tenu de se conformer aux prescriptions de son cahier des charges, de suivre les errements de l'administration, de procéder quelquefois suivant les avis et les conseils d'inspecteurs de colonisation qui, souvent, n'ont jamais fait d'agriculture, ni en France, ni en Algérie, ou, s'ils en ont fait, s'y sont ruinés.

Les conditions imposées au concessionnaire sont :

1° Construire, *à bref délai*, une maison d'exploitation;

2° Planter des arbres dans la proportion de trente par hectare;

3° *Défricher et exploiter toutes les terres*;

4° Payer au domaine une rente annuelle rachetable.

Ces clauses doivent être remplies dans un délai de trois années, si le colon veut recevoir son titre définitif de propriété.

Parmi ces clauses, celle qui concerne le défrichement doit nous occuper ici, car sa stricte exécution a été cause de bien des désastres.

Les terres qui peuvent composer une concession sont : ou des terres arables, elles sont rares; ou des herbages naturels, ou des broussailles, enfin ou des marais ou des bois; souvent dans une même concession on rencontre ces différentes sortes de terrains, les marais sont rares et les bois sont rarement concédés; les herbages et les broussailles constituent la majeure partie des terrains composant les concessions.

Le défrichement des broussailles est très pénible et très

Digitized by Google

coûteux; aussi les colons ne s'en occupent qu'en dernier lieu; ils débutent par mettre la charrue dans leurs herbages, les retournent pour y semer des céréales, et détruisent ainsi les éléments nécessaires pour l'alimentation de leur bétail et la fabrication de leur fumier; puis ils s'étonnent que leurs récoltes soient chétives et ne rendent pas de quoi couvrir les frais qu'ils ont faits.

La faute, du reste, n'en est pas aux colons, mais à l'administration elle-même, qui a inséré dans ses cahiers des charges l'obligation de *défricher* et *d'exploiter toutes les terres* dans un délai de trois ans.

La mise en culture de tout le sol est le but; mais le défrichement ne doit venir qu'à son heure et progressivement.

Supposons une concession comprenant un tiers de terres arables précédemment cultivées par les Arabes, un tiers d'herbages et un tiers de broussailles. Tous les travaux de la première année doivent être dirigés de manière à améliorer les prairies, les épierrer, aplanir les inégalités de la surface, enlever les plantes ligneuses et les joncs; sur les terres arables on détruira les arbustes, les mauvaises plantes vivaces, on nettoiera le sol et on l'ameublira par un bon labour et de vigoureux hersages. On l'ensemencera d'orge et surtout de maïs, de millet, de vesce, de sorgho, de lupin, d'avoine pour fourrages.

En procédant ainsi, on pourra tenir beaucoup de bétail de rente, qui, en plus des bénéfices qu'il procurera, fournira les engrais nécessaires pour commencer, les années suivantes, non-seulement à cultiver une partie des terres arables, mais encore à commencer le défrichement des broussailles.

Beaucoup de bétail, c'est beaucoup d'engrais, c'est-à-dire la richesse. Peu de bétail, c'est la misère,

C'est le bétail qui a fait la richesse et la prospérité de l'agriculture en Angleterre, c'est lui qui fera la richesse et la prospérité agricole de l'Algérie.

Ces principes posés, comment procéder au défrichement?

Les terrains couverts de broussailles sont les plus pénibles et les plus coûteux à défricher; parmi les plantes qui garnissent ordinairement ces terrains, celle qui offre le plus d'obstacles, c'est le palmier nain *(chamærops humilis)*, dont les racines tenaces, nombreuses et entrelacées, forment des touffes parfois de plus d'un mètre de diamètre, et dans lesquelles les instruments pénètrent avec la plus grande difficulté.

Viennent ensuite les chênes kermès, les grandes bruyères, les lentisques, diverses espèces de genêts et de genévriers, les arrête-bœufs, etc.; parmi ces broussailles se rencontrent aussi des plants d'arbres fruitiers sauvages, oliviers, figuiers, citronniers, jujubiers, etc.

Digitized by Google

Avant de procéder à l'extraction des gros pieds, on doit commencer par enlever avec précaution, pour être replantés immédiatement dans un terrain bien préparé et qui servira de pépinière, tous les plants d'arbres fruitiers sauvages; cela fait, l'extraction des gros pieds de broussailles s'opérera en creusant à la pioche autour de la souche et en coupant les grosses racines au-dessous du collet, le plus profondément possible.

Le sol une fois débarrassé des plus grands obstacles de ce genre, ainsi que des roches isolées à fleur de terre qui pourraient s'y trouver, on se servira de la charrue pour retourner, ameublir le sol et le débarrasser des racines.

Une forte charrue Armelin peut, dans cette occurrence, rendre d'excellents services; cette charrue, construite dans des conditions de solidité remarquable, a l'avantage d'être d'un prix peu élevé.

L'emploi de cette charrue, malgré sa force, ne supplée pas complétement à la main-d'œuvre. Pendant son travail, il est utile qu'un ou deux ouvriers, armés de pics et de pioches, puissent l'accompagner pour enlever les obstacles, pierres ou racines qui pourraient l'arrêter dans sa marche ou causer des accidents qui nécessiteraient des réparations toujours coûteuses et difficiles.

Ce labour opéré, on réunit les racines, les portions de souches et de tiges ramenées à la surface du sol, soit pour les brûler sur place, soit pour les enlever pour servir de combustible.

Après un défrichement, et avant de donner de nouvelles façons au sol, il est indispensable de laisser à la terre neuve, ramenée à la surface le temps de s'aérer, de *mûrir*. Plus le défoncement aura été profond, plus longtemps la terre doit rester en guéret; mais, règle générale, avant de donner un nouveau labour, ainsi que des hersages, il faut au moins qu'elle ait subi les alternatives de pluie et de soleil qui, en Afrique, produisent les mêmes effets que les gelées dans le Nord, enfin, plus le défoncement aura été profond, plus la quantité de fumier à répandre sur le terrain défriché devra être considérable.

On peut encore, après un défrichement, semer un trèfle incarnat ou des lupins, pour les enfouir au moment de la floraison; ces plantes enrichissent le sol au moyen de leurs détritus, et sont d'une précieuse ressource comme engrais au début d'une exploitation, ou lorsque l'état des chemins ne permet point, à moins de grands frais de transport, l'emploi des fumiers. Les engrais verts conviennent mieux en Algérie que dans le Nord, par la grande quantité d'humidité qu'ils renferment.

Digitized by Google

Le trèfle incarnat réussit presque toujours, même quand on le sème immédiatement après un défrichement.

C'est aussi au moment des défrichements qu'il importe d'appliquer au sol les amendements qu'ils nécessitent : la chaux, la marne, etc., destinés à en modifier la constitution physique, minéralogique ou chimique.

Enfin, c'est au moment où l'on procède aux travaux de défrichement que doivent s'accomplir les ouvertures de fossés pour l'écoulement des eaux, le nivellement du terrain, les canaux d'irrigation ou les opérations de drainage, si l'utilité en est reconnue.

L'époque la plus favorable au défrichement dans les bonnes terres est l'automne, après les premières pluies; mais, à cette époque, tous les bras et tous les attelages sont occupés aux façons à donner à la terre destinée à recevoir les semailles d'automne; heureusement les travaux de défrichement peuvent s'opérer toute l'année, à l'exception toutefois des mois de juillet, d'août et de septembre, où d'ordinaire la terre est trop desséchée.

Au minimum, le défrichement d'un hectare revient de 150 à 200 fr., et peut s'élever à 4 et 500 fr. Dans ce dernier cas, à moins de circonstances exceptionnelles, le mieux est de renoncer à la mise en culture de ces terrains, et de les conserver tels quels pour les convertir successivement en plantations.

Digitized by Google

CHAPITRE IX.

De la préparation des terres.

La préparation des terres consiste en diverses façons qui ont pour but, 1° l'assainissement du sol; 2° sa division et son ameublissement afin de le rendre perméable à l'air, à l'eau et aux racines des plantes que l'on veut cultiver; 3° enfin, les préparations données au sol ont pour résultat de le nettoyer et de le débarrasser des mauvaises herbes.

Souvent les terres ne sont pas exactement nivelées et les eaux pluviales, sur certaines parties, ne trouvant pas de facilité d'écoulement, séjournent pendant un temps plus ou moins long, mais presque toujours trop long pour les récoltes qu'elles pourrissent. Un large fossé d'écoulement dans la partie inférieure du terrain et des sillons d'écoulement venant aboutir à ce fossé suffisent souvent pour assainir le sol.

Cependant, dans les terrains à sous-sol argileux, imperméable, la plus indispensable de toutes les préparations est le drainage.

§ I. — Le drainage.

Le drainage est une opération qui a pour but d'assécher convenablement le sol et le sous-sol quand, par eux-mêmes, l'un d'eux ou tous les deux gardent l'eau et ne lui offrent pas d'écoulement.

Une comparaison fait facilement comprendre les effets du drainage. Qu'une plante soit placée dans un pot, elle ne tardera pas à pourrir si l'eau séjourne au fond du pot et n'a pas d'écoulement: aussi tous les pots à fleur ont au fond un trou qui permet à l'eau de s'échapper. Le drainage rend aux champs le même service que le trou des pots rend à la terre.

Le drainage a encore d'autres résultats que de faciliter l'égouttement des terres; M. Jourdier les a parfaitement resumés en peu de lignes :

Digitized by Google

« 1° La terre, étant moins humide à la surface, est le siége d'une évaporation d'eau moins considérable. Or l'évaporation n'a lieu qu'en refroidissant beaucoup le sol. La terre drainée conserve donc plus de chaleur que les autres et il en résulte que les récoltes qu'elle porte sont plus vite mûres que les autres. Généralement les blés d'un champ drainé sont bons à moissonner quelques jours, souvent quelques semaines plus tôt que les autres ;

« 2° Les personnes qui ont sérieusement pratiqué le drainage ont constaté que *dans les grandes sécheresses les terres drainées gardent plus de fraîcheur que les autres.* Cela tient à ce que les pores de ces terres sont toujours libres, grâce à ce que la filtration de l'eau s'y opère sans obstacle. Et quand le temps devient sec, cette liberté des pores permet au peu d'humidité que le fond a conservé de remonter à la surface, par l'effet de ce qu'on appelle la capillarité ;

« 3° Les conduites souterraines que l'on place ainsi dans le sol constituent un vrai système vasculaire qui aère le sol le fait respirer, pourrait-on dire. Il est comme transformé en un immense filtre qui retient toutes les parties fécondantes que renferment les eaux et les arrête à la surface, où elles servent à la nourriture des plantes. »

Des ouvrages spéciaux ont été consacrés au drainage, et nous y renvoyons le lecteur; nous rappellerons seulement que les premières opérations du drainage consistent en nivellements, études du sol et du sous-sol, sondages, etc., qui permettent de mûrir le projet d'opération et de l'exécuter ensuite avec rapidité et succès.

Le projet bien arrêté, on procède à l'ouverture des tranchées, d'abord au moyen d'une forte charrue défonceuse ou sous-sol ; mais au delà d'une certaine profondeur, il faut se servir d'instruments spéciaux ; le plus souvent, il est vrai, on s'en passe en se servant de ce qu'on a sous la main, mais alors on se condamne à enlever un plus grand cube de terre.

La pose des tuyaux se fait, soit au moyen d'un pose-tuyaux, soit à la main ; mais beaucoup d'ouvriers préfèrent poser les tuyaux à la main; une fausse manœuvre du pose-tuyaux peut déranger la régularité nécessaire à la pose et compromettre, si elle se renouvelle plusieurs fois, l'opération tout entière. Toutefois la pose à la main directement exige des tranchées moins étroites, mais c'est la méthode la plus sûre, celle qui se généralise le plus, et paraît en définitive devoir rester dans la pratique.

L'utilité du drainage ne saurait être méconnue, et dans les plaines de Bone, du Saf-Saf, de la Métidja, du Chélif, de la Mina, du Sig, de l'Habra, cette opération donnerait des résultats remarquables; quant aux dépenses qu'elle nécessite,

Digitized by Google

le gouvernement a affecté cent millions sur les fonds du budget pour faciliter les travaux, et le Crédit foncier a été chargé d'exécuter la partie financière et contentieuse de la loi du 17 juillet 1856, le gouvernement conservant la partie politique et administrative de l'opération.

Il serait à désirer, le Crédit foncier ayant été autorisé à étendre ses opérations à l'Algérie, que la loi du 17 juillet fût promulguée dans notre colonie, et que nos colons fussent appelés à jouir des bienfaits de cette loi.

Après le drainage, les opérations les plus essentielles sont les labours, les hersages et les roulages.

§ II. — Les labours.

Le but des labours est de détruire les mauvaises herbes, ameublir le sol, le mélanger au besoin avec une partie du sous-sol, enfin, enfouir les engrais et les amendements.

On effectue ce travail, soit à bras avec la bêche, la pioche, la fourche ou la houe, soit avec la charrue.

Le travail avec la charrue est le moins parfait, mais on le préfère cependant, parce que la charrue travaille plus vite et avec une grande économie de main-d'œuvre et de frais.

« Un bon labour, a dit M. de Gasparin, suppose que la terre a été soulevée en prismes plus ou moins larges, mais qui ont subi plus d'un *quart* de conversion, de manière que la surface supérieure en soit totalement cachée, et que les herbes qui la recouvraient cessent de paraître, ainsi que l'engrais que l'on aurait répandu sur le sol ; de manière aussi que les tranchées aient subi un mouvement de *torsion* qui diminue l'agrégation des molécules entre elles, qu'elles s'appuient les unes sur les autres, tout en laissant un vide au-dessous de leur point de jonction, de sorte que *l'air* puisse *pénétrer* dans le labour ; que chaque sillon reste bien *net* après le passage de la charrue, et ne soit pas encombré par la terre qui aurait surmonté le versoir; que dans sa marche la charrue ne s'engorge pas de terre (1), d'herbages qui retarderaient le mouvement en obligeant le laboureur à s'arrêter pour la dégorger ; enfin que celui-ci ne soit pas obligé de faire des efforts trop constants et trop fréquents pour maintenir la charrue en équilibre et dans sa raie. Toutes les infractions à ces règles seraient comptées comme autant de

(1) Toute charrue qui pousse la terre devant elle, qui la charrie habituellement, a infailliblement quelque chose de défectueux dans sa confection.

Digitized by Google

défauts qui, à égalité de tirage ou pour des tirages peu différents, donneraient l'avantage à la machine qui ne les présenterait pas. »

Nous avons dans un chapitre spécial (chap. III, § 3) indiqué les meilleures charrues, nous y renvoyons le lecteur.

Dans la pratique, les labours portent plusieurs noms : Ainsi par exemple on appelle *déchaumage* un labour qui suit immédiatement une récolte, afin de la rompre et nettoyer la terre des mauvaises herbes.

Le déchaumage s'exécute soit avec la charrue ordinaire, soit avec les scarificateurs, extirpateurs, bisocs ou déchaumeurs (voir chap. III, § 6).

On appelle défoncement un labour qui a pour but d'atteindre le sol plus profondément que la charrue ordinaire et de pénétrer le sous-sol.

Les labours de défoncement se font de différentes manières, suivant qu'on veut ramener le sous-sol à la surface ou seulement l'ameublir en le laissant en place.

Pour ramener le sous-sol à la surface, on peut se servir de la charrue Armelin ou de la charrue Bonnet (chap. III, § 3) l'une ou l'autre atteignent le but désiré du premier coup.

Pour ameublir le sous-sol sans le ramener à la surface, on fait passer une seconde charrue nommée *fouilleuse* ou *sous-sol* (chap. III, § 3), qui n'est qu'une charrue ordinaire dépourvue de coutre et de versoir et garnie d'un soc en fer de lance qui remue la terre sans la déplacer.

La profondeur des labours dépend de l'espèce de plantes que l'on veut cultiver et de la fumure dont on peut disposer.

Les labours profonds améliorent la terre d'une manière durable. On ne doit rien négliger pour en faire, mais ils exigent une grande quantité d'engrais, et l'on ne doit labourer profondément que si l'on peut copieusement fumer. La quantité de fumier à répandre doit toujours être proportionnée à la profondeur des labours, c'est une règle dont il ne faut jamais se départir.

L'emploi des grandes et fortes charrues est nécessaire pour ces labours; ils demandent aussi des attelages plus forts, et l'on pourrait nous objecter que les petits colons ne sont pas en mesure de les pratiquer, faute d'instruments et de force; nous répondrons à ceci, qu'avec des charrues légères, celles de Dombasle, par exemple, on peut obtenir le résultat désiré en pratiquant la méthode des *labours doubles* en usage dans le Nord. Ces labours doubles consistent à faire passer deux fois la charrue dans la raie ouverte, et à obtenir de cette manière, avec une charrue légère et un faible attelage, un labour d'une grande profondeur.

Digitized by Google

§ III. — Le hersage.

Le hersage est la seconde opération des préparations de la terre; il a pour but de briser les mottes, d'unir la surface du sol, d'enlever les mauvaises herbes, ou enfin d'enfouir une semence ou un engrais.

La herse est un bâti de bois ou de fer muni de dents en bois ou en fer; sa forme est variable; c'est tantôt un parallélogramme, tantôt un trapèze, tantôt un triangle. La meilleure de toutes est la herse parallélogrammique employée isolément ou accouplée par deux ou par trois.

Les dents des herses sont ou rondes ou angulaires à leur extrémité ou recourbées de haut en bas et d'arrière en avant.

Il y a trois sortes de hersages : un seul avec les herses à dents droites et deux avec les herses à dents inclinées : le premier de ces deux derniers (*hersage en accrochant*) est le plus énergique, il a lieu dans le sens de l'inclinaison des dents; le second (*hersage en décrochant*) est le moins énergique de tous, il a lieu en tirant la herse dans le sens opposé.

Pour donner plus d'énergie encore au hersage en accrochant, il arrive que l'on charge de pierres la herse afin qu'elle pénètre davantage.

Nous avons indiqué, chap. III, § 7, les meilleures herses connues.

§ IV. — Le roulage.

Le roulage est la troisième opération des préparations des terres; il a pour but de briser les mottes qui ont résisté à la herse et de tasser les sols légers, afin qu'ils conservent plus de fraîcheur. On roule aussi au printemps pour rehausser, appuyer et faire taller les céréales.

Lorsque la terre est trop humide il faut bien se garder d'employer le rouleau; les mottes s'aplatiraient au lieu de s'écraser et le travail serait plus nuisible qu'utile.

Les rouleaux d'un grand diamètre exigent moins de tirage que ceux qui sont plus petits. Quant au meilleur de tous les rouleaux réunis, c'est le rouleau Crosskill (chap. III, § 8); c'est le plus énergique et il convient particulièrement aux défrichements et aux sols argileux.

Ces trois opérations, labour, hersage et roulage, constituent dans leur ensemble ce qu'on nomme *la préparation des terres.* Mais, dit M. Jourdier, dans son catéchisme

Digitized by Google

d'agriculture, leur nombre et l'ordre suivant lequel elles doivent suivre, varient tellement suivant le climat, la saison, la nature et l'état du sol, la récolte qui a précédé et celle qui doit suivre, la nature et la quantité de la fumure, etc., etc, qu'il est impossible de fixer des règles absolues à ce sujet.

Un cultivateur intelligent doit décider tout cela en présence des faits, mais en général, dans cet ordre d'idées, trop vaut mieux que trop peu.

Digitized by Google

CHAPITRE X.

Semailles et plantations.

§ I. — Des ensemencements.

Il ne suffit pas seulement que la terre soit bien disposée pour recevoir la semence, il faut encore que cette semence soit convenablement distribuée.

La perfection d'un semis serait de pouvoir dire qu'on a déposé un à un les grains dans la terre à des profondeurs et à des distances voulues, en largeur et en longueur ; aujourd'hui, comme se font en général les semailles, c'est répandre plus ou moins uniformément les graines qui doivent se transformer en végétaux.

Pour qu'un semis soit bien fait, il faut qu'il satisfasse à des conditions essentielles: 1° que la semence soit également répandue; 2° qu'elle soit répartie en quantité déterminée, pour une étendue donnée.

Mais, dans la pratique, en suivant la routine, il est difficile que les semailles puissent jamais remplir d'une manière satisfaisante ces deux conditions; quelle que soit l'habileté d'un semeur, la graine est souvent inégalement répartie, et il en résulte de grandes places vides au moment où la plante se développe, tandis qu'à côté les semences trop agglomérées se nuisent mutuellement.

Le seul moyen de régulariser et d'économiser la semence, est d'avoir recours aux instruments spéciaux employés aujourd'hui dans toute l'Angleterre et dont l'usage devient de plus en plus général en France.

Les principales espèces de semailles sont: 1° les semailles à la volée; 2° les semailles en lignes ou en rayons; 3° les semailles sous raies; 4° les semailles en poquets.

§ II. — Semailles à la volée.

Cette manière est la plus répandue ; bien qu'elle ne soit pas la meilleure, c'est celle que l'on a pratiquée de tout temps et dans tous les pays.

Digitized by Google

Le semeur porte la graine dans un sac ou dans un long tablier suspendu à son cou ; si c'est un tablier, il roule fortement son extrémité inférieure autour du bras gauche, et jette les poignées de semences devant lui, en leur faisant décrire une demi-circonférence de droite à gauche. M. Jourdier recommande au semeur de marcher d'un pas ferme et régulier et en se balançant en cadence ; il doit avoir soin aussi que la main droite marche en même temps que le pied gauche se lève, afin que l'un serve à l'autre de contre-poids.

M. Jourdier recommande une excellente méthode, qui régularise et économise la semence jetée à bras d'homme. Pour cela, il faut *gaufrer* ou *rayer* la terre, pourrait-on dire. On a dans ce but un instrument que les Anglais appellent *land pressers* ou *rayonneurs compresseurs ;* ce sont des sortes de roues en fonte taillées sur leur circonférence en cône tronqué et qui ont pour but de faire dans le sol des sillons analogues à ceux qu'on fait, sans le vouloir, quand on passe dans un champ meuble avec une voiture chargée.

Si, sur une terre couverte de ces traces creuses, parallèles entre elles et écartées l'une de l'autre de telle distance qu'on voudra, on sème à la volée, les grains tomberont dans les raies, et le hersage y ramènera ceux qui seraient restés dans les intervalles.

Cette méthode, trop peu répandue, donne d'excellents résultats.

§ III. — Semailles en lignes ou en rayons.

Ces semailles s'exécutent au moyen d'instruments appelés semoirs, et qui sont de deux espèces principales : les semoirs à brouette et les semoirs à cheval.

Le semoir à brouette, qu'un homme pousse devant lui, est simple et coûte peu, mais il ne sème qu'une ligne à la fois et ne peut être employé dans la grande culture. Cependant, dans la petite et même la moyenne culture, il peut rendre d'utiles services.

Le semoir à cheval sème depuis quatre jusqu'à sept lignes à la fois. Avec cet instrument on n'a pas besoin de semeurs spéciaux d'une adresse toute particulière, la semence est plus également répartie, il y a économie de semence et le grain est recouvert instantanément et garanti contre les dégâts des oiseaux et des insectes. Enfin, en se servant du semoir à cheval, les plantes sont espacées d'une manière régulière, qui permet plus tard de les sarcler soit à la main, soit avec des instruments à cheval qui diminuent les frais et la durée des travaux.

Digitized by Google

Dans son traité sur le matériel agricole, M. Jourdier a démontré que c'était principalement de la manière de semer que dépendait la fécondité ou la plus ou moins grande stérilité des céréales. Cette vérité a été parfaitement reconnue par les Anglais, qui ont porté toute leur attention pour résoudre ce problème économique qui consiste à semer le moins possible pour récolter le plus possible. Un bon semoir peut seul atteindre ce but.

Le semoir mécanique le plus parfait, devrait, d'après M. Jourdier, avoir pour fonctions indispensables :

1° De *tracer* lui-même les *rayons* où seront déposés les semences et l'engrais. Ces rayons auront la largeur que l'on voudra, et seront espacés entre eux comme on l'entendra; mais la *profondeur* qui aura été déterminée pour ces rayons devra surtout rester géométriquement invariable, selon la volonté de l'opérateur;

2° De déposer les semences, soit *par unités*, soit *par nombres* groupés, en maintenant, soit entre les grains isolés, soit entre les groupes, des intervalles calculés, c'est-à-dire en établissant un rapport *mathématiquement* exact entre les quantités de grains semés et l'étendue des lignes ou des surfaces ensemencées; de pouvoir semer enfin avec la certitude *mécaniquement* acquise qu'on ne laisse pas de lacunes ou de parties vides sur le terrain;

3° De distribuer l'engrais en même temps que les semences, précisément aux lieux où se développent les racines et à la même profondeur;

4° De recouvrir les semences et l'engrais sans les déranger des lieux et de la profondeur où ils sont déposés;

5° De niveler la terre rabattue sur les rayons afin qu'elle ne modifie pas, par un exédant de niveau, la profondeur donnée à ces rayons;

6° *D'appuyer* la terre sur les lignes ensemencées lorsque cela est jugé nécessaire, et d'éviter au contraire cette compression lorsqu'on la croit nuisible.

Jusqu'à ce jour aucun des semoirs qui ont été construits n'exécutent toutes les fonctions que nous venons d'énoncer; aucun n'est, à vrai dire, encore exempt de critique, mais cependant tous rendent de bons offices, parce qu'ils sèment plus ou moins en lignes, ce qui augmente les rendements et facilite le sarclage et le binage, enfin parce qu'ils procurent tous une certaine économie dans l'emploi de la semence.

Les graines qu'on sème le plus communément avec les semoirs sont celles des plantes qui ont besoin d'être sarclées et réclament impérieusement le binage. Toutefois on commence à s'en servir pour les céréales, le froment particulièrement.

Digitized by Google

Du reste il n'est pas de graines auxquelles cette méthode ne soit bonne à appliquer.

§ IV. Semailles sous raies.

On appelle ainsi des semailles faites à la volée qu'on enterre ensuite à l'aide d'un labour léger. Cette méthode est assez communément employée en Algérie par les indigènes ainsi que par les colons. Dans ce cas les charrues polysocs et les scarificateurs sont d'un excellent usage. Dans les terres fortes, les semailles sous raies viennent très bien.

§ V. — Semailles en poquets.

Sur la terre préparée on fait, au moyen d'une binette ou d'une houe, des trous de distance en distance et dans lesquels on dépose deux, trois ou quatre graines qu'on recouvre de deux ou trois travers de doigt de terre; ces trous s'appellent poquets ou potets. On sème ainsi les haricots, le coton, les fèves, etc.

§ VI. — Plantations et repiquages.

Certaines plantes ne se perpétuent pas en culture par graine, mais par plants de tubercules, comme les pommes de terre et les topinambours, ou par caïeux comme l'ail.

Les plantations s'exécutent alors ainsi : On donne un labour ordinaire; des femmes ou des enfants suivent la charrue et déposent les tubercules ou plants dans le sillon; la charrue les recouvre au tour suivant.

Pour certaines plantes, l'ensemencement se complique d'une seconde opération : le tabac, le colza, par exemple, sont d'abord semés en pépinière, puis transplantés ou repiqués ailleurs.

Les terrains destinés aux pépinières sont ordinairement choisis avec soin, bien fumés et travaillés plusieurs fois à la bêche jusqu'à ce que les mottes soient exactement détruites.

Lorsque le moment du repiquage est arrivé, c'est-à-dire, en général, quand le jeune plant commence à prendre six à huit feuilles, on enlève ce plant avec soin et autant que possible avec une partie de la terre qui l'a nourri. On le dispose avec précaution dans une corbeille, la racine en bas, et on le transporte sur le champ qui doit le recevoir et qui a été d'avance convenablement préparé, hersé et tassé au rouleau, si la terre est de nature légère.

Digitized by Google

Le plan est repiqué au moyen d'un plantoir ou piquet, à la distance convenable ; il est enterré exactement jusqu'au collet, en ayant soin de veiller à ce que la terre, en tombant dans la cavité formée par le plantoir, ne laisse pas d'espace vide dans l'intérieur. La plante repiquée doit être arrosée immédiatement, et il est utile, pour le tabac, par exemple, de la recouvrir de suite avec une poignée d'herbes fraîches pour la garantir d'un soleil trop ardent.

Pour faciliter les plantations on se sert d'un instrument appelé *rayonneur*. Il consiste en un châssis de bois monté sur roues et garni de dents qui tracent des raies sur le sol et dont on peut faire varier à volonté l'écartement. On trace ainsi des raies en long et en large, et sur l'espèce de canevas ainsi dessiné, l'ouvrier ait ce qu'il doit planter à chaque point de rencontre des lignes.

Digitized by Google

CHAPITRE XI.

Cultures d'entretien.

Pendant qu'elles sont en végétation certaines plantes exigent qu'on donne au sol certaines préparations dont les plus importantes sont : les sarclages, les binages et les buttages.

On confond assez souvent les deux premières opérations; elles sont cependant très distinctes. Le sarclage a pour but principalement la destruction des mauvaises herbes; le binage est une façon donnée au sol, afin d'en ameublir la superficie; le but qu'on se propose est de réchauffer la terre en en brisant la croûte pour augmenter les surfaces en contact avec l'atmosphère.

Quant au buttage, comme son nom l'indique, c'est une opération destinée à butter ou rechausser les plantes.

§ I. — Sarclages.

On se sert pour sarcler de houes ou binettes à main ou de houes à cheval.

Les houes à main varient considérablement pour la forme de la lame et la longueur du manche; il importe toutefois de fixer l'attention des cultivateurs sur ces instruments qui paraissent très simples : « Quand on fait sarcler, dit M. Jourdier dans son *Matériel agricole*, il faut veiller à ce que les binettes soient toujours bien tranchantes, puisqu'on veut détruire principalement les mauvaises herbes; autrement, on déplacerait tout simplement les racines, et à la première pluie l'opération serait à recommencer.

« Quant au manche, plus il est long, moins il est bon pour les sarclages, surtout pour ceux dans lesquels il faut de temps en temps que l'ouvrier prenne les touffes d'herbes à la main, afin d'en mettre les racines au vent, après les avoir dégagées de la terre qui pourrait très bien les maintenir en vie. »

Les houes à cheval ont sur les houes à main l'avantage de faire beaucoup plus d'ouvrage et de coûter moins cher de main-d'œuvre, et par conséquent de permettre une foule de

Digitized by Google

sarclages qui seraient impraticables autrement, car il est souvent difficile de se procurer au temps voulu assez d'ouvriers pour sarcler.

§ II. — Binages.

Les binages s'exécutent avec les mêmes instruments que les sarclages ; mais, ayant pour but, comme nous l'avons dit, d'ameublir la terre en brisant la croûte pour augmenter les surfaces en contact avec l'atmosphère et de favoriser aussi la végétation, il est moins important d'avoir une binette bien tranchante.

On bine aussitôt que l'état du sol le permet et que la présence des mauvaises herbes l'exige ; il ne faut pas attendre surtout que ces mauvaises herbes aient pris leur croissance entière, sans quoi elles montent bientôt en graine, et en les binant on ne fait que les semer.

Une culture reçoit ordinairement plusieurs binages, et les derniers doivent être plus profonds que les premiers. Enfin, on doit plus fréquemment biner pour ameublir dans les terres fortes que dans les sables et les terrains légers.

Le binage convient non seulement aux terres qui viennent d'être arrosées, mais encore à celles qui ne sont pas susceptibles d'irrigation. C'est une grave erreur de croire que l'ameublissement du sol favorise l'évaporation de l'humidité; au contraire, les plantes ne souffrent jamais autant de la sécheresse que lorsque la surface du sol, battue et durcie, forme une croute qui interrompt toute communication avec l'atmosphère. « Lorsque la surface du sol est bien divisée, dit M. Hardy, elle accomplit deux fonctions physiques; pendant les nuits fraîches, elle absorbe l'humidité de l'atmosphère; à défaut, elle agit sur l'humidité intérieure du sol et du sous-sol, en l'attirant à elle par la force capillaire. »

Les houes à cheval présentent sur celles à main des avantages d'économie et de rapidité ; enfin il est bon d'ajouter que les binages se présentent dans une saison où le plus souvent les attelages de ferme n'ont rien à faire ; mais l'emploi des instruments à cheval n'est possible que dans les cultures en lignes.

§ III. — Buttage.

Le buttage est une opération dont la valeur a été contestée par plusieurs agronomes, Mathieu de Dombasle entre autres, et qui cependant, dans bien des cas, est très utile pour rechausser les plantes.

Une charrue *tourne-oreille*, à laquelle on fixe un versoir de chaque côté, forme un excellent buttoir.

Pour que le buttage produise de bons effets, il faut qu'il

Digitized by Google

ait lieu au moment où la terre vient d'être ameublie par un binage; si elle était dure, le butteur fonctionnerait mal.

§ IV. — Irrigations.

De tous les soins à donner à la plante pendant le cours de sa végétation, il n'en est pas, en Algérie, de plus utile, de plus essentielle, de plus indispensable que l'irrigation.

Indispensable à la vie des individus comme breuvage, l'eau, disait dernièrement M. Barny dans un excellent travail sur le *régime des eaux en Algérie* (1), l'eau devient, combinée avec la chaleur, un élément créateur qui vivifie la terre et en décuple les produits.

L'Algérie n'est pas dotée largement sous le rapport des eaux, il faut le reconnaître; mais il faut reconnaître aussi qu'on n'a rien fait dans ce pays pour s'enrichir de cet élément; au contraire, on s'est appauvri en déboisant les cimes et les pentes que la neige couvre à peine quelques instants de l'année, disparaissant aux premiers rayons du soleil.

« Les régions situées aux pieds des montagnes, dit M. Barny, sont traversées par des torrents qui, dans leur impétuosité sauvage, se hâtent vers la mer, ou qui vont se perdre dans les parties basses des plaines et alimenter des marais d'où s'exhalent, pendant l'été, des miasmes funestes, véhicules invisibles, qui portent avec eux la maladie et la mort. Ils s'épandent au sortir des gorges et s'emparent, à leur gré, des terres qu'ils dévastent; l'été, ils ne sont plus qu'un mince filet d'eau, d'autant plus précieux qu'il est plus rare. »

Quelle que soit la quantité d'eau dont on puisse disposer, il est évident que si cette eau était employée à l'irrigation, la production serait sans limite.

« Irrigations! disait M. de Gasparin en 1842; c'est un cri unanime, et jamais le bon sens national ne s'est mieux fait sentir. — C'est un cri de salut et de rédemption. Les sources de nos montagnes et de nos fleuves roulent annuellement des milliards à la mer: une pensée et une volonté peuvent les fixer sur notre territoire. »

Irrigations! C'est aussi, répéterons-nous, le cri de salut et de rédemption de l'Algérie.

Malheureusement la loi de 1851, sur la propriété, place les eaux dans le domaine public et les rend inaliénables; ce principe d'inaliénabilité est défavorable à l'agriculture qui n'a sur les eaux que des droits précaires et temporaires. Dans la discussion qui eut lieu à la Chambre, ce principe avait été

(1) Alger, 1860.

Digitized by Google

énergiquement repoussé par M. Raudot. « C'est un principe détestable et funeste, disait-il. L'administration devient ainsi maîtresse de donner à l'un et d'ôter à l'autre. Les propriétaires n'ayant plus aucun droit légal, il n'y a plus de propriété inviolable, il n'y a plus que l'arbitraire. La colonisation sera impossible dans ces conditions. En France, le congrès de l'agriculture proteste contre les principes qu'on propose d'adopter pour l'Algérie. »

La révision et la modification de la loi de 1851 est donc urgente et indispensable. « Le principe de l'inaliénabilité des eaux, dit M. Barny, dans le travail remarquable que nous avons déjà cité, est plutôt fâcheux que favorable à l'agriculture. Et la question est grave en Algérie, où la jouissance irrévocable d'un certain volume d'eau, dans ce pays et sous ce climat, constitue une portion considérable de la valeur de l'immeuble. — Avec le régime que crée la loi de 1851, il n'est pas possible que les propriétés qui y seront soumises acquièrent jamais une valeur normale. »

Avec le principe d'inaliénabilité il est impossible qu'un syndicat puisse se créer pour exécuter les travaux nécessaires pour rassembler les eaux destinées à l'irrigation ; cependant, en France, l'association a déjà rendu d'immenses services à l'agriculture ; les syndicats de Bischwiller, de la Dombe, ont démontré ce qu'on pouvait faire et obtenir pour assainir et améliorer des contrées désolées, et les résultats obtenus ont été tels que le crédit foncier a été autorisé à prêter aux entreprises d'irrigations.

Avec la loi de 1851, que pourraient, en Algérie, obtenir du crédit foncier les associations de propriétaires? Rien; car des droits précaires et temporaires sur les eaux ne seraient pas une garantie suffisante pour cet établissement de crédit.

Les irrigations produisent les plus heureux résultats sur la végétation : « Si deux de chaleur, multipliés par deux d'eau, ne donnent que quatre de produits, dit M. de Gasparin, quatre de chaleur multipliés par quatre d'eau donnent seize. De là l'effet miraculeux de l'irrigation dans le midi. » Mais les irrigations ne sauraient avoir tous les résultats qu'on en attend, si elles n'étaient pas complétées par des binages donnés à propos. L'irrigation, comme l'a dit souvent M. Hardy, tasse et mastique le sol, au point de l'empêcher d'être pénétré par l'air et la chaleur, si l'on ne s'empressait de le diviser et de l'ameublir par des binages. Cette façon offre, en outre, l'inappréciable avantage de conserver plus longtemps au terrain l'humidité qu'il vient d'acquérir.

Digitized by Google

CHAPITRE XII.

Travaux de récoltes.

Les travaux compris sous cette dénomination, et que nous allons passer en revue, sont la fauchaison et la fenaison des fourrages; la moisson comprenant la coupe, le liage et la rentrée des céréales, enfin l'arrachage des racines.

§ I. — Fauchaison.

Nous avons indiqué (chapitre III, § XI et suivants) les instruments en usage pour cette opération; nous n'y reviendrons que pour recommander encore une fois l'emploi des machines, assez lent à se propager malheureusement. L'Algérie, à l'époque des récoltes, souffre du manque de bras; on est obligé de faire venir de France des faucheurs et des moissonneurs, et de payer fort cher la main-d'œuvre; le travail des machines présente plusieurs avantages: il est plus expéditif, beaucoup moins coûteux et ne fait jamais défaut au cultivateur; ces considérations doivent, dans un avenir peu éloigné et que les écrivains agricoles cherchent à rapprocher, faire donner la préférence au travail de la machine.

La récolte des fourrages commence ordinairement en mai; il est assez difficile de déterminer l'époque précise de la récolte des prairies naturelles; les plantes qui les composent sont très-variées, et viennent souvent à maturité à des époques différentes; il est donc utile, avant de faucher un pré, de savoir quelles sont les principales plantes qui le composent. Le cultivateur qui fait consommer chez lui son fourrage doit rechercher surtout la quantité de matière nutritive contenue dans la plante; telle espèce de plante, arrivée à une maturité complète, ne fournit plus qu'un foin dur, peu savoureux et peu nourrissant pour le bétail. Les cultivateurs qui vendent leur fourrage prennent moins de précaution; ils n'estiment que le poids brut et attendent alors que la plupart des plantes aient amené leurs graines à maturité complète; mais, comme dans une bonne exploitation il n'y a jamais trop de bétail

Digitized by Google

qu'on doit bien entretenir, le colon ne doit rien négliger pour obtenir le meilleur fourrage. Voici, d'après Victor Borie, la liste des plantes qu'il convient de faucher à l'époque de la floraison : fétuque élevée, fétuque roseau, brome stérile, brome des toits, brome à plusieurs fleurs, fétuque dure, fétuque des prés, houque molle, houque laineuse, phalaris roseau, poa à petites feuilles, alopécure des prés, avoine pubescente, avoine des prés, avoine jaunâtre et pâturin des prés.

Les plantes qu'il convient de faucher à l'époque de la maturité des graines sont : la fléole des prés, le dactyle pelotonné, l'agrostis traçante, la fétuque rouge, l'ivraie vivace, la brize tremblante, la cynosure à crête, la flouve odorante et le poa commun.

Toutefois, quelle que soit la nature des plantes qui composent une prairie naturelle, il est toujours plus avantageux de faucher à l'époque de la floraison que de couper plus tard ; le foin est plus savoureux et plus nutritif.

Parmi les précautions à observer pour la fauchaison, il en est une qu'il importe d'observer, c'est de faucher le plus près possible de terre, autrement on diminuerait le rendement et on laisserait de gros tronçons qui, en séchant, durcissent et rendent les secondes coupes plus difficiles.

Le fourrage est l'âme d'une ferme, dit P. Joigneaux ; les bêtes en vivent, le fumier vient de là, et le fumier est tout. Le colon doit donc surveiller tout particulièrement ses foins, le succès agricole est là.

§ II. — Fanage ou fenaison.

Une fois l'herbe fauchée, il importe de la faner avec soin.

Le foin sèche en trois ou quatre jours en Algérie, et dans notre colonie, à l'époque de la fenaison, on n'a pas à craindre, comme en France, les pluies ou l'humidité ; le foin peut donc, sans danger, rester en *andains* plusieurs jours ; mais, dès qu'il a commencé à sécher, il faut éviter soigneusement que la pluie ou la rosée ne le surprennent dans cet état. Il faut donc le relever chaque soir ou dans la journée si la pluie devient imminente, ce qui arrive fort rarement toutefois. Au fur et à mesure que la dessiccation avance, on augmente le volume des tas qui sont étendus le matin ; le foin est retourné dans la journée et les tas sont refaits le soir.

Toutes ces opérations nécessitent un grand nombre de bras ; aussi croyons-nous que, dans peu d'années, on aura adopté partout les faneuses et les râteaux qui, avec un homme et un cheval, remplacent au moins dix faneurs.

Quand le foin est suffisamment sec pour ne pas fermenter

Digitized by Google

en tas, on en fait des meules dans les champs mêmes. Ces meules doivent être faites avec soin, bien tassées dans toutes leurs parties, élevées régulièrement de manière à pouvoir rester pendant plusieurs mois sans trop s'affaisser, et être le moins possible pénétrées par les rosées et par l'air.

Dans ses instructions agricoles, P. Joigneaux recommande tout particulièrement de fouler énergiquement le foin, soit qu'on le conserve au fenil, soit en meules. « Plus tu le fouleras, dit-il, moins il s'échauffera et mieux il conservera son arome. »

Une pratique excellente et qui ne saurait être trop propagée, c'est la compression, soit au moyen d'une presse hydraulique, soit au moyen d'un pressoir ordinaire. Le foin se trouve ainsi réduit à un septième environ de son volume ordinaire ; le foin compressé est d'un transport et d'une conservation plus faciles, il ne craint plus la pluie et peut se conserver plusieurs années. Il est incroyable que cette méthode, connue depuis longtemps, recommandée par des agronomes émérites et appliquée aux fourrages que la marine transporte, ne soit pas adoptée partout.

§ III. — Moisson.

La moisson en Algérie se fait avec de grandes facilités ; on n'y a pas à craindre, comme en France, les pluies et les orages; le ciel y est pur et reste quelquefois quatre mois sans donner de pluies; il n'y a donc pas lieu de se précipiter pour faire le travail et sauver la récolte menacée par un excès d'humidité ; la sécheresse et la chaleur du jour permettent de laisser sur place les céréales qui ne germent jamais en javelles, en gerbes ou sur les aires où on les transporte.

En France, comme sous tous les climats brumeux, on recommande de couper les céréales quelques jours avant leur parfaite maturité, afin d'éviter la perte produite par l'égrenage; cette manière d'opérer ne serait pas sans danger en Algérie. « Le blé, dit M. Hardy, l'habile directeur de la pépinière du gouvernement, le blé, coupé avant d'être complétement mûr et avant que la paille ait perdu toute teinte verte, puis exposé à l'ardeur du soleil, éprouve une dessiccation subite par l'effet de laquelle, le grain se retirant sur lui-même, perd de son volume et de son poids, et devient très difficile à battre. »

Du reste, les variétés de blé dur cultivées en Algérie sont très rustiques et peuvent rester sur pied longtemps après leur complète maturité, sans courir le risque de s'égrener. Les blés tendres, plus sujets à ce mouvement, sont toujours ceux par lesquels on doit commencer.

Digitized by Google

L'époque de la moisson est souvent en Algérie une époque de crise pour le cultivateur, qui peut difficilement se procurer les bras nécessaires pour un travail qui doit assurer le produit de toute une année. Il lui faut, ou se procurer des indigènes qui travaillent mal, ou des ouvriers européens dont la main-d'œuvre est très élevée; les Arabes moissonnent à la faucille, coupent le chaume à 40 centimètres au-dessous de l'épi, laissant ainsi les deux tiers de la paille dans le champ; c'est là une perte pour le cultivateur qui pourrait vendre sa paille ou l'employer en litière pour son bétail, ce qui vaudrait encore mieux, puisque cette paille augmenterait d'autant la somme de fumier.

Les ouvriers européens se servent habituellement de la faux qui fait un travail plus rapide, mais elle a l'inconvénient d'ébranler le grain.

L'importation des machines à moissonner, dont nous avons parlé (chapitre III, § xv), est une nécessité pour les cultivateurs qui, avec une dépense moindre, obtiendront une plus grande somme de travail journalier; cette importation sera aussi un véritable bienfait pour le pays.

Les céréales coupées sont mises en javelles, puis réunies en gerbes.

Après la mise en gerbes, on laisse sur le champ ou bien l'on dispose des *moyettes;* bien que les pluies ne soient pas à craindre, il vaut mieux encore réunir les gerbes, parce que la paille étalée ou exposée aux alternatives du serein des nuits et de la chaleur du jour subit une espèce de rouissage et devient noire, ce qui la gâte entièrement.

La mise en *moyettes*, en usage dans le Nord, est une pratique recommandable partout; elle est extrêmement importante pour la conservation des grains et mérite qu'on fasse des efforts pour la propager. Voici, d'après MM. Girardin et Dubreuil, comment on procède :

« On aplanit grossièrement le sol à l'endroit le plus sec et le plus élevé des champs; on y dépose trois javelles, de manière que les épis ne touchent pas la terre, et l'on pose sur cette première base un rang circulaire de javelles, les épis convergeant vers le centre et se tournant sur ce point; on continue à disposer parallèlement plusieurs lits successifs de javelles jusqu'à la hauteur de 1^{m} 30 environ. Tous les épis étant réunis au centre, ce point se trouve plus élevé que le pourtour, et l'eau qui pourrait s'y introduire tend alors à s'écouler au dehors. On ajoute de nouvelles javelles en croisant de plus en plus les épis au centre, pour diminuer graduellement le diamètre de la moyette, et lorsque l'exhaussement central forme une inclinaison d'un demi-angle droit environ, on s'arrête et l'on recouvre la moyette avec un cha-

Digitized by Google

peau formé d'une grosse gerbe renversée et liée solidement.

« Les moyettes peuvent aussi être construites de la manière suivante, c'est la plus usitée : on prend un certain nombre de javelles équivalant à trois ou quatre gerbes ; on les place debout, de manière à former un faisceau, et on le lie à 20 ou 25 centimètres au-dessous de l'épi ; on ouvre ensuite ce faisceau par le bas, de manière à lui donner du pied et à faciliter à l'intérieur la circulation de l'air, puis on couvre ce faisceau d'un chapeau formé d'une gerbe renversée dont on a ouvert les épis et qu'on lie avec le sommet du faisceau. »

Cette seconde sorte de moyettes est plus prompte à construire que la première et suffit en Algérie où les pluies ne sont pas à craindre ; mais dans le Nord on préfère la première qui garantit mieux le grain contre une pluie prolongée.

Quand ces moyettes sont bien faites, elles peuvent durer un mois et plus, après quoi on met en gerbes et on rentre, lorsqu'on ne bat pas sur place.

§ IV. — Battage.

En Algérie, comme, du reste, dans le Midi, on emploie plus fréquemment le dépiquage.

Le dépiquage se fait par les pieds des animaux ou au moyen d'un rouleau en pierre conique. Ces deux méthodes sont défectueuses, pulvérisent la paille et mêlent au grain beaucoup de terre dont il est ensuite difficile de le débarrasser.

L'introduction des machines à battre est un progrès notable dans le dépiquage des grains. Cette introduction remonte à plus de douze ans dans la province d'Alger, et l'usage en devient de plus en plus général ; malheureusement, dans les deux autres provinces on ne rencontre guère de machines à battre que dans les grandes exploitations européennes. Il serait à désirer qu'il s'établît, comme cela a lieu aux environs d'Alger, des personnes ou des compagnies qui iraient battre la récolte des petits cultivateurs dont l'exploitation n'est pas assez importante pour supporter les frais d'achats d'une machine à battre.

Nous renvoyons pour ce qui concerne les machines à battre au chapitre III, § XVI.

En Algérie les céréales se vendent au moment de la récolte ; on livre immédiatement après le dépiquage ne réservant que ce qui est nécessaire à la consommation et à la semence. Ce mode est bon en ce qu'il économise beaucoup de travaux d'emmagasinage et de conservation ; cependant, s'il

Digitized by Google

était nécessaire de conserver tout ou partie de la récolte, il faudrait alors mettre en meules ou en silos. (Voir chapitre III, § x).

§ V. — Arrachage des racines.

Cette opération,—et c'est le procédé le plus parfait, quand les plants sont irrégulièrement disposés,—s'exécute d'ordinaire à la main avec la fourche ou la houe; mais quand les racines ou les tubercules ont été plantés en ligne, on peut et mieux se servir d'un buttoir ou d'une charrue sans versoir. Le travail de ces instruments, par la rapidité de l'exécution, par une grande économie de main-d'œuvre et par le labour qu'il donne en même temps à la terre, doit toujours être préféré quand on est à même de l'employer.

Digitized by Google

CHAPITRE XIII.

Les cultures à entreprendre.

Depuis dix ans et plus, on discute sur la question de savoir quel rôle l'Algérie est appelée à jouer, au point de vue agricole, dans les destinées de la France ; — Doit-elle se borner à lui fournir les trois ou quatre millions d'hectolitres de blé qui lui manquent dans les années mauvaises? ou bien les efforts de la colonie doivent-ils tendre à produire les cotons, les soies, les huiles, les plantes tinctoriales ou textiles nécessaires à la consommation industrielle de la métropole? En un mot, l'Algérie doit-elle être un en-cas? ou est-elle appelée à conquérir ce titre que lui décernait un jour le ministre de la guerre : *Les Indes de la France?*

La question n'est pas encore résolue et ne le sera sans doute jamais; car soit qu'on se place au point de vue de la métropole, soit qu'on se place au point de vue de la colonie, il est impossible de désigner d'une manière absolue quelle est, de la culture extensive ou intensive, la plus favorable au développement de la colonisation, et il faut conclure que l'une et l'autre ont leur utilité, et qu'il est impossible de sacrifier l'une aux dépens de l'autre.

Pour le colon, la question doit être posée autrement; il ne s'agit pas pour lui de savoir quelle culture il doit entreprendre, il doit d'abord savoir quelle superficie de terrain il peut fumer; car il ne doit jamais oublier qu'en agriculture la première et la plus importante de toutes les règles, *c'est qu'on ne peut semer que ce qu'on a abondamment fumé.*

C'est donc sur la quantité de fumier dont il peut disposer qu'il lui faut baser ses cultures.

La culture des plantes industrielles est la plus productive, mais elle est toujours limitée ; elle demande non-seulement de grandes avances, mais encore beaucoup de fumier, et elle ne rend rien pour l'élève du bétail qui en est la source; la culture extensive est plus facilement exploitable, demande

Digitized by Google

moins d'avances, permet d'améliorer les terres, mais elle rend peu et n'est possible que lorsqu'on dispose de grands espaces.

Ainsi, le colon qui ne cultiverait que des céréales sur le petit lot qu'on lui a concédé avec parcimonie trouverait à peine de quoi vivre, si toutefois il pouvait vivre; car, sous peine de voir sa terre s'épuiser, il ne peut en cultiver qu'une partie et doit laisser le reste en jachères pour se reposer.

D'un autre côté, dans les années mauvaises, lorsqu'il y a déficit dans la récolte de la métropole, les céréales s'écouleraient facilement; mais dans les bonnes, que deviendraient les blés d'Algérie? Que ferait-on des excédants de récolte? Ne faudrait-il pas s'en défaire à tout prix et à perte? La production industrielle est, au contraire, presque illimiteé. Le colon doit donc nécessairement cultiver simultanément et les céréales et les plantes industrielles, mais surtout et avant tout, ne pas négliger l'élève du bétail, indispensable aux cultures intensives tout aussi bien qu'aux cultures extensives.

Dans les chapitres suivants nous allons passer en revue les plantes cultivées en Algérie; nous suivrons la classification en usage chez les cultivateurs, savoir :

Les céréales, comprenant le froment, l'orge, le seigle, l'avoine, le maïs, le sarrasin, etc.;

Les légumineuses farineuses, c'est-à-dire les fèves, les haricots, les pois, les lentilles;

Les tubercules et racines qui comprennent la pomme de terre, le topinambour, l'igname et la patate, la betterave, la carotte, les raves et navets, etc.;

Les fourrages soit artificiels, comme le trèfle, le sainfoin, la luzerne, le maïs, le sorgho et les choux, etc., soit les prairies naturelles;

Enfin les plantes industrielles se divisant en plantes oléagineuses, plantes textiles, plantes tinctoriales, plantes diverses; dans les premières, on classe le colza, le pavot, l'arachide, le madia sativa; dans les secondes, le lin, le chanvre, le coton, etc.; dans les troisièmes, la garance, la gaude, le safran, etc.; dans les quatrièmes viennent, à divers titres et pour divers besoins, le tabac, le houblon, le sorgho, etc.

Digitized by Google

CHAPITRE XIV.

Les céréales.

Dans le sens le plus étendu, le mot céréales embrasse non-seulement les graines farineuses, mais encore les légumes secs, les tubercules et les fruits produisant une fécule nutritive et panifiable.

Dans l'acception plus restreinte, mais plus usitée du mot, céréales est le nom commun en agriculture des graminées farineuses, cultivées pour leurs grains, qui servent à la nourriture de l'homme et des animaux; les principales sont: le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le maïs et le sarrasin, à cause de l'analogie de ses usages, bien qu'il soit d'une famille toute différente.

§ I. — Le froment.

Les froments se partagent en deux grandes sections:

1° Les froments proprement dits dont le grain se détache nettement de l'épi par le battage;

2° Les épeautres dans lesquels la balle reste adhérente au grain et ne s'en sépare que très difficilement.

Ces derniers sont peu cultivés, et leur seul mérite est d'être très rustiques et de prospérer dans les mauvais sols où les froments ne viendraient pas. Les premiers seuls doivent nous occuper ici.

Les variétés de froment cultivées en Algérie sont nombreuses, mais on peut les partager en deux classes, les seules même qui existent réellement, savoir: les froments à grains tendres et à chaume creux; les froments à grains durs et à chaume solide.

Les froments ou blés tendres appartiennent aux pays du Nord et aux terres humides;

Les blés durs sont originaires d'Afrique et les seuls qui étaient cultivés par les indigènes avant la conquête. Le Midi

Digitized by Google

et les pays chauds leur conviennent particulièrement. Le poids du blé dur est plus fort que celui du blé tendre, parce qu'il contient plus de farine ; en outre, sa farine, plus sèche, absorbe plus d'eau en pétrissant et rend plus de pain.

Le blé d'Afrique est dur, ramassé, pesant, plein, bombé, peu profond dans la rainure, lisse et jaune clair à la surface ; il glisse dans la main, sonne quand on le fait sauter, et résiste sous la dent.

Les deux variétés de froment, dur ou tendre, réussissent du reste très bien en Algérie ; toutefois on a remarqué que les blés tendres sans barbe, arrivés à l'époque de la maturité, s'égrenaient facilement, et que le vent, en agitant les épis, causait d'assez grandes pertes. Il est donc utile de choisir les variétés qui ne présentent pas cet inconvénient, telles que les tuzelles barbues, les richelles de Naples, la pétanielle de Nice, la saizette d'Arles, etc.

Le froment demande un terrain argilo-calcaire ; ce dernier élément est indispensable pour la bonne qualité du grain ; il vient mal dans les terres sablonneuses.

Le blé n'exige pas une grande profondeur de sol, mais un terrain propre et ameubli ; il aime aussi qu'il soit riche, mais non pas fumé directement. L'engrais frais donne beaucoup de paille et peu de grain. Dans un assolement bien entendu, on doit, en vue du blé, fumer la récolte précédente.

On doit attendre, en Algérie, pour semer que les premières pluies aient bien détrempé la terre, ce qui a lieu ordinairement vers le 15 octobre. Les ensemencements peuvent continuer jusqu'au 15 décembre au plus tard ; sans doute, on peut encore semer jusqu'à la fin de décembre et en janvier ; mais souvent il est difficile de le faire dans de bonnes conditions. Les récoltes de céréales ne sont abondantes et assurées qu'autant que les ensemencements ont eu lieu de bonne heure à l'automne.

Si, par une cause indépendante, les semailles ont lieu après la fin de décembre, il faut semer plus épais.

Pour semence il ne faut choisir que le blé le plus sain et le mieux nourri, qu'il soit bien nettoyé, de bonne mine, fin d'écorce, coulant et lourd ; autant que possible, il ne faut employer que du blé de l'année.

On sème communément à la volée, et l'on répand généralement un hectolitre et demi de semence par hectare ; le semoir économise un tiers environ de la semence et fait un meilleur travail.

On recouvre habituellement avec la charrue, mais il y a avantage à se servir soit de l'extirpateur, soit de la herse qui font cinq ou six fois plus de besogne.

La semence doit être enterrée à six ou sept centimètres.

Digitized by Google

Pendant le cours de sa végétation le blé donne lieu à plusieurs cultures d'entretien qui ne sont négligées par les cultivateurs qu'au détriment des récoltes; les principales sont :

1° Les *rigolages*. — On appelle ainsi l'établissement des sillons ou rigoles destinés à l'écoulement des eaux pluviales. Ces sillons sont tracés suivant la conformation du terrain, et les lignes d'inclinaison au moyen d'une charrue à double versoir, et l'on repasse deux fois dans la même raie; plus le sol est incliné, plus ces sillons doivent être nombreux; enfin, il faut donner aux rigoles le moins de pente possible, afin d'éviter les ravinements.

2° *Les rehersages et les roulages*. — Ces opérations ont pour but de sarcler et biner, d'appuyer le sol, de briser les mottes et de butter en quelque sorte le pied du blé; elles ont lieu au mois de mars ou plus tôt si le sol est bien essuyé. On roule dans les terres légères, on herse les terres fortes, ou mieux encore on se sert d'une herse à dents de fer dans les terres fortes, et d'une herse à dents de bois dans les terres légères. Il ne faut pas s'effrayer des dégâts plus apparents que réels causés par la herse; voici ce que l'illustre agronome Thaer pensait de cette importante opération : « Il faut « se livrer à cette opération sans aucune des craintes dont la « première fois on aura beaucoup de peine à se défendre. « Si, après cela, le champ a toute l'apparence d'avoir été « semé récemment, de sorte qu'à peine on y aperçoive une « feuille verte et qu'on n'y voie plus autre chose que la terre, « c'est alors que l'opération a le mieux réussi. »

Après le hersage, on passe le rouleau pour affermir la terre autour du jeune plant et écraser les mottes, afin de faciliter l'action de la faux lors de la moisson.

Dans les blés semés en ligne, on fait passer la houe bineuse entre les rangs, et s'il fait sec on roule ensuite.

3° *L'épamprage*. — Cette opération a pour but de diminuer l'excès de végétation herbacée des blés qui nuirait au développement des épis et amènerait la verse. On épampre, soit en coupant à la faux ou à la faucille, le sommet des feuilles et des jeunes tiges, soit en faisant passer un troupeau de moutons sur le champ; mais pour cela il faut avoir un berger adroit et intelligent, et qui soit bien sûr de ses chiens.

4° *Les sarclages*. — Cette excellente opération est longue et coûteuse, mais les femmes et les enfants peuvent la pratiquer, et l'augmentation de récolte qu'elle procure paie les frais et au delà, et le sol reste en bon état pour les cultures suivantes. On sarcle quand le sol est sur le point d'être recouvert par le blé; plus tôt, les mauvaises herbes repousseraient encore.

Digitized by Google

5° *L'échardonnage.* — Cette opération vient en dernier lieu ; deux règles sont à observer pour l'échardonnage ; d'abord de ne pas attendre que les graines du chardon soient mûres, car en ébranlant la plante pour l'arracher, on la ressémerait ; ensuite de ne pas se contenter de couper la plante au collet. Si la racine n'est pas enlevée, au lieu d'une tige qu'on a supprimée, il en repousse cinq ou six.

L'échardonnage se fait au moyen de longues tenailles en bois nommées *moettes*, qui sont en tout supérieures aux sarclettes avec lesquelles on fait plus de mal que de bien.

On enlève aussi les nielles, les sauves, les ivraies dont les graines se mêleraient au blé dans le battage et le saliraient.

Le froment vient en maturité, en Algérie, vers le milieu de juin.

Dans l'état actuel de la culture, les blés indigènes doivent être préférés ; ils sont plus rustiques et plus productifs ; les blés tendres demandent une culture plus avancée, des terres mieux préparées ; ils sont plus délicats, plus sensibles aux influences des brouillards, des rosées et des fortes chaleurs, ils s'égrènent facilement. Les blés tendres barbus doivent être préférés comme résistant mieux aux influences que nous venons de signaler.

§ II. — Le Seigle.

Le seigle n'est et ne saurait être qu'une culture très-secondaire en Afrique, où toutes ou presque toutes les terres sont propres à la culture du froment ; cependant le seigle est cultivé sur une faible étendue de territoire en Kabylie, et dans quelques tribus arabes où il donne de très beaux produits.

Les colons feront bien cependant d'en semer un peu dans les plus mauvaises terres, pour sa paille, qui est préférable à celle de toutes les autres céréales pour fabriquer les liens des gerbes et faire les couvertures de chaume ; enfin son grain, mélangé dans la proportion d'un cinquième parmi la mouture du cultivateur, maintient le pain frais en été. C'est là un avantage qu'apprécieront les colons qui ne vont pas chez le boulanger et ne cuisent pas chez eux tous les jours.

Tout ce que nous avons dit plus haut au sujet du blé se rapporte à la culture du seigle, qui se moissonne dix à quinze jours plus tôt que le froment.

Le seigle talle moins que le blé, ainsi doit donc employer plus de semence, soit de 2 à 2 hectolitres et demi par hectare. On enterre aussi moins profondément le seigle, parce qu'il pourrit aisément.

Digitized by Google

Le rigolage doit être fait avec plus de soin que pour le blé, le seigle craignant plus l'humidité.

Les sarclages et les hersages sont moins indispensables que pour le blé; le seigle, poussant de bonne heure, étouffe les mauvaises herbes; cependant un coup de herse légère active la végétation et augmente le rendement.

§ III. — L'orge.

L'orge est, en Algérie, la base de l'alimentation des chevaux et des bestiaux, sa culture est donc très-répandue parmi les indigènes et les colons.

L'orge demande une terre franche, meuble et riche; tous les sols lui sont bons, pourvu qu'ils ne soient pas humides; les terres sablonneuses toutefois ne lui conviennent pas.

L'époque des semailles est la même que pour le blé; on peut toutefois retarder jusqu'au 15 janvier. Cependant, dans le cas de semailles tardives, il vaut mieux cultiver les variétés précoces.

La variété la plus généralement adoptée, celle que les Arabes cultivent jusque dans les oasis, c'est l'orge à six rangs (*hordeum hexasticum*). Dans le cas de semailles tardives la petite orge carrée doit être préférée comme plus précoce.

On sème ordinairement deux hectolitres de grain à l'hectare.

Tout ce qui a été dit à propos du froment pour la préparation du sol ou les cultures d'entretien s'applique à l'orge; un hersage énergique au printemps lui convient particulièrement. L'orge se cultive aussi pour fourrage vert. Si elle a été semée de bonne heure, on peut la couper au mois de mars et obtenir encore une assez bonne récolte en grain.

La moisson a lieu une quinzaine de jours avant celle du froment.

La paille est une excellente nourriture pour le bétail.

Le produit de l'orge est à peu près le double de celui du blé en grain.

§ IV. — L'avoine.

L'avoine est, en Algérie, une culture d'importation européenne qui a parfaitement réussi.

L'avoine n'est pas difficile sur le choix du terrain, elle ne craint que les sables arides ou trop calcaires.

La variété adoptée de préférence est l'avoine blanche d'hiver.

Digitized by Google

On sème dès le mois de novembre, à raison de quatre hectolitres à l'hectare; on enterre profondément pour éviter le déchaussement.

Les soins d'entretien sont les mêmes que pour le froment; l'avoine s'accommode surtout très bien des hersages au printemps; il ne faut même jamais oublier de reherser à cette époque, aussitôt que les mauvaises herbes apparaissent, sans cela elles étoufferaient l'avoine.

L'avoine doit être coupée un peu verte pour éviter la perte causée par les vents; on la laisse alors javeler, c'est-à-dire rester sur le sol au moins une huitaine de jours pour que le grain arrive à sa parfaite maturité.

La paille fournit une bonne nourriture pour le bétail.

L'avoine constitue une excellente nourriture pour les chevaux de trait pendant l'hiver; elle n'a pas, contrairement à ce que l'on a cru longtemps, l'inconvénient de les échauffer.

Le produit en grain, suivant la fertilité de la terre, varie de vingt à soixante hectolitres, et le produit en paille de 1,500 à 4,000 kilog.

§ V. — Le maïs.

Le maïs est une culture des pays méridionaux; il n'est pas exigeant sur la nature du terrain, pourvu qu'il soit un peu frais, bien fumé et bien divisé par les labours.

Pour les terres fraîches ou irrigables, on donne la préférence au grand jaune ordinaire, au blanc des Landes, au grand d'Amérique; on réserve pour les *secanos* les espèces petites et précoces, telles que le quarantain et le maïs à poulet.

Le maïs est cultivé comme plante sarclée, il nettoie le sol et sa place dans l'assolement est sur les fumiers. On le sème en ligne. Les Arabes le cultivent à l'arrosage; mais en le semant de bonne heure, à la fin de février ou au commencement de mars, il réussit bien dans les terres non irriguées.

On sème le maïs derrière la charrue, sur le revers de la bande de terre, de manière que les grains soient enterrés de six à dix centimètres; on espace les lignes et les plantes de soixante centimètres, de manière à former un quinconce. Si les plants sont trop serrés, on les dégarnit; s'il y a des vides, on sème du maïs précoce.

On bine et on sarcle le maïs plusieurs fois.

Le premier binage a lieu aussitôt que les jeunes plantes sont sorties; le travail s'exécute à bras ou mieux encore à la houe à cheval. Quinze jours après, on bine de nouveau; lorsque le maïs a atteint vingt à trente centimètres de hauteur,

Digitized by Google

on le butte une première fois, puis une seconde vingt jours après; on retranche les branches latérales, et, après la fécondation, les épis mâles qui garnissent le sommet. Ces sommets sont donnés comme fourrage vert et conviennent à tous les animaux.

La récolte se fait dès que l'épi est desséché et le grain dur. On détache les épis de la tige, on les dépouille de leur enveloppe, et on les expose quelque temps au soleil.

On enlève après la récolte les tiges qui servent, ainsi que les enveloppes, à la nourriture du bétail.

Le rendement du maïs varie de 20 à 80 hectolitres à l'hectare; l'hectolitre devant peser de 65 à 75 kil.

100 kilos de grains répondent à 200 kilos de tiges, 25 kilos de spathes (feuilles qui enveloppent l'épi et qui servent pour la literie), et 50 kilos de *rafles* (on appelle ainsi l'épi dépouillé de ses grains). Les rafles servent souvent à chauffer le four, mais on peut en tirer un meilleur parti; d'après M. Jourdier, le prince de Schwarzenberg a nourri 6,000 personnes, tout un hiver, avec du pain de rafle de maïs. Les colons pourraient les employer utilement pour les animaux en les concassant et en les faisant macérer ou cuire.

Mathieu de Dombasle a indiqué le moyen suivant pour conserver le maïs : « On enlève entièrement les feuilles au moment de la récolte et l'on entasse les épis dans une cage à claire-voie élevée sur des piliers de bois, à huit ou neuf pieds au-dessus du sol, et surmontée d'une toiture en chaume. Cette cage ne doit pas avoir plus de trois pieds de largeur, afin que l'air circule facilement dans toute la masse. On peut lui donner six pieds d'élévation sous les gouttières et une longueur indéfinie. Le pourtour et le fond de la cage sont formés de lattes espacées entre elles de manière à ne pas laisser passer les épis. Les gouttières de la toiture doivent dépasser d'une couple de pieds les faces extérieures de la cage. D'après une expérience de plusieurs années, je me suis assuré que le maïs s'y conserve très bien, pourvu qu'il soit récolté passablement mûr. »

On sème aussi le maïs à la volée pour le couper en vert comme nous le verrons en parlant des fourrages.

§ VI. — Le Sarrasin.

La culture du sarrasin ne sera jamais bien étendue en Algérie; sa paille n'est bonne que comme litière et son grain a peu de valeur pour la nourriture de l'homme; toutefois elle est excellente pour les animaux et particulièrement pour la volaille qu'elle engraisse rapidement.

Digitized by Google

Le sarrasin n'est pas exigeant pour le choix du terrain, il vient très bien après un défrichement récent et ne demande aucune façon pendant sa végétation.

Trois mois suffisent à sa végétation et il n'épuise pas le sol. On le sème en mars à raison de 60 litres à l'hectare.

Le sarrasin peut rendre de très grands services comme fourrage vert, mais plus particulièrement comme engrais vert. Quand on n'a pas assez d'engrais, on peut le semer pour l'enfouir au moment de la floraison.

Enfin, dans les contrées où l'on s'occupe d'apiculture, le sarrasin est d'une bonne ressource, parce que sa fleur fournit en abondance aux abeilles les matériaux pour la confection du miel et de la cire.

§ VII. — Le Millet.

Le millet est avantageux à cultiver pour l'élève de la volaille et aussi comme fourrage vert.

On sème en mars sur labours profonds, à raison de 15 à 20 litres par hectare. Si l'on sème en ligne, on doit biner et butter. Semé à la volée, on supplée au binage par des hersages donnés dans le milieu du jour pour ne pas endommager les jeunes plants.

Le millet résiste bien à la sécheresse.

On récolte quand la majeure partie de la graine est mûre, et l'on met en petites meules après un javelage de plusieurs jours. On bat au fléau.

Le millet donne environ 30 hectolitres à l'hectare.

On cultive deux espèces de millet, le millet blanc ou commun, et le millet à grappes ou d'Italie; le millet commun est le plus estimé.

§ VIII. — Le Sorgho.

Nous n'avons à nous occuper ici que des diverses espèces de sorgho cultivées par les indigènes, nous proposant de revenir, à propos des plantes industrielles, sur le sorgho sucré.

Les variétés cultivées, tant dans le Sahara que dans le Tell, sont : le grand sorgho à balais (*holcus sorghum)* ou sorgho rouge; le sorgho blanc, *Bechna* ou *Dourah* des Arabes; le *R'ghiffa* des Arabes (*H. cernuus*) et *Beniche* (*H. spicatus*) connu aussi sous le nom de millet à chandelle.

Les deux dernières espèces ne sont point délicates sur la nature du sol et viennent parfaitement sans irrigations.

On cultive les sorghos comme le millet.

Digitized by Google

Semées épais à la fin de mai, ces variétés de sorgho fournissent un excellent fourrage vert à faucher dans les mois de juillet et d'août.

§ IX. — Le riz.

Le riz était cultivé par les indigènes avant la conquête, et il l'est encore dans les oasis du Sahara ; il pourrait l'être encore par les colons; mais, dit avec juste raison, M. Hardy, « les rizières submergées sont excessivement malsaines et ne feraient que perpétuer l'insalubrité des plaines et des lieux bas que l'on s'efforce d'assainir. L'immense quantité d'eau que cette culture aquatique absorbe donnerait des produits bien autrement avantageux en l'employant à la production des herbages, des racines alimentaires et des récoltes industrielles. »

Mais si la culture du riz est abandonnée comme présentant des inconvénients, et il n'en est pas de même du riz sec de Cochinchine ou riz de Carro, dont M. Hardy, directeur de la pépinière d'Alger, est un des ardents promoteurs. Cette espèce vient parfaitement en Algérie ; mais il lui faut encore des arrosages fréquents; quant à nous, nous croyons que l'eau dont les colons peuvent disposer, — et il leur en manque souvent, — serait plus utilement employée.

Le riz sec se sème en avril, dans un terrain naturellement frais et facilement irrigable. Après deux ou trois labours, on trace des billons de 35 à 40 centimètres de distance, et on sème en ligne au bas de chaque billon. On irrigue ensuite deux fois la semaine. On a soin de biner de temps en temps et de ne pas laisser croître d'herbes étrangères.

La récolte peut avoir lieu en août.

Jusqu'à ce jour, les pépinières du gouvernement se sont seules adonnées à cette culture, nous pensons que les colons feront bien de les laisser continuer cette production de fantaisie.

Digitized by Google

CHAPITRE XV.

Les légumineuses farineuses.

§ 1. — Fèves et féveroles.

Il y a, et l'on cultive deux espèces de fèves : l'une, la *fève de marais*, plus propre à la nourriture de l'homme, est cultivée dans les jardins potagers et maraîchers; l'autre, plus productive et convenant particulièrement au bétail, est la *fève gourgane* ou *fève de cheval*, ou *féverole;* l'une et l'autre sont des cultures d'hiver.

Les féveroles réussissent très-bien dans les sols neufs profonds, argileux; en Angleterre, où elles sont très-cultivées, on donne ordinairement trois labours, dont le premier très profond; en Afrique, d'après M. Hardy, elles viennent bien, sur un simple labour de charrue.

On sème en octobre et novembre, à la volée pour fourrages, ou en ligne pour graine. Dans ce dernier cas, on sème par petits potets espacés de 40 à 50 centimètres en tous sens. Au delà du mois de janvier, les semis de fèves n'ont que peu de chances de réussite, même avec l'arrosement; pendant la chaleur, elles sont toujours attaquées par les pucerons qui les empêchent de fructifier.

On herse vigoureusement avant et après la levée pour niveler et briser la croûte qui s'opposerait à la sortie des jeunes plantes; puis on donne deux binages, le premier quand la plante a atteint 10 centimètres, la seconde quand cette hauteur est doublée.

M. Jourdier recommande une opération indispensable : l'écimage ou l'étêtage des tiges; cette pratique fortifie la plante et détruit les pucerons qui s'attaquent surtout à la cime.

On fait cette opération quand les cosses d'en bas commencent à se former, soit en pinçant les tiges, soit en les faisant sauter avec une lame de faux ou de sabre; dans ce dernier cas, on recueille les têtes de la fèverolle dans un tablier et on les écrase.

Digitized by Google

La féverole pour fourrage se récolte un peu plus tôt que la féverole pour graine; elle est d'une immense ressource pour les chevaux et le bétail.

La récolte a lieu à la faucille ou à la faux; la récolte pour graine a lieu lorsque les gousses commencent à sécher; on coupe ou l'on arrache, et l'on dispose en javelles pendant quelques jours; après quoi on les bat au fléau; on vanne, on nettoie et l'on ensache ensuite.

§ II. — Pois.

On cultive plusieurs espèces de pois verts ou jaunes pour la nourriture de l'homme; les pois gris sont cultivés pour le bétail.

Parmi les espèces les plus recherchées, nous citerons : les michaux divers, le clamart, le pois sans parchemin.

Les Espagnols cultivent sur une grande échelle et font une consommation considérable de *pois chiche* ou *pois pointu*, ou *garbanços;* enfin, on cultive également la *gesse* ou *pois carré*, qui se mange cuit, soit vert, soit sec, et dont la tige et la feuille donnent un bon fourrage.

La culture des pois diffère peu de celle des fèves, si ce n'est que les diverses variétés peuvent se cultiver comme récoltes d'hiver et de printemps; mais pendant l'été, ils souffrent de la chaleur, ne fructifient pas toujours, même avec des arrosages, et sont attaqués par le *meunier*.

Suivant qu'on cultive le pois pour graine ou fourrage, on sème en ligne ou à la volée. En ligne, on espace de 50 à 60 centimètres; on bine et on chausse lorsque les plants ont 15 ou 20 centimètres de hauteur; lorsqu'il y a trois ou quatre fleurs d'ouvertes, on pince l'extrémité.

Dans les terrains riches et lorsque les pois prennent une grande vigueur, il faut mettre des rames pour les soutenir; cette précaution est toujours nécessaire pour le clamart et le mange-tout.

Quand les cosses commencent à sécher, on fauche ou l'on coupe à la faucille, on laisse en javelles quelques jours, puis l'on transporte avec des toiles sur une aire pour battre au fléau.

§ III. — Haricots.

Toutes les variétés réussissent en Algérie, et sont cultivées pour être mangées soit verts, soit écossés ou secs.

Les variétés naines sont adoptées pour la culture en grand; les plus avantageuses sont : le haricot de Bagnolet, le plein de la Flèche, le ventre de biche, le nègre, le jaune du Canada.

Digitized by Google

Les variétés à graines sont réservées pour les jardins; les meilleures sont: le haricot de Prague, rouge, bicolor, jaspé, marbré, et le haricot Sophie.

Les haricots aiment une bonne terre, bien préparée, bien ameublie, bien fumée et un peu fraîche.

On sème ordinairement en avril. A cet effet, on fait avec une houe des rayons de 3 à 4 centimètres de profondeur au plus et à 50 centimètres de distance l'un de l'autre; on laisse tomber à peu près une dizaine de graines par mètre de longueur, puis l'on couvre et en temps de sécheresse on roule.

Lorsque les plantes ont 10 centimètres de hauteur, on bine et on chausse, puis on rame les variétés qui en ont besoin.

Les haricots à rame sont récoltés gousse par gousse, au fur et à mesure de la maturité; les nains sont arrachés, mis en javelles quelques jours, puis transportés sur l'aire pour les égrener au fléau, les vanner et les rentrer au grenier.

Au moyen de l'irrigation, on peut échelonner les semis de haricots pendant tout l'été; ceux semés en septembre, mûrissent encore très bien; mais ceux qui sont semés plus tard ne peuvent être consommés qu'en *vert* et en *tendre*.

On peut aussi semer en hiver, le long de bons abris, des haricots nains, pour primeur.

§ IV. — Dolics.

Deux variétés sont plus particulièrement cultivées et estimées pour la nourriture de l'homme, ce sont:

Le dolic à onglet ou *mongette* des Provençaux et le dolic à longue gousse, vulgairement appelé *haricot asperge*.

La culture du dolic est la même que celle des haricots.

§ V. — Lentilles.

On recommande généralement de semer les lentilles dans les terrains les plus maigres et sur un labour peu profond; c'est une mauvaise méthode avec laquelle on n'obtient que des fanes rabougries. Il vaut mieux placer cette plante dans un sol de fertilité moyenne et bien ameubli. On sème, en octobre et en novembre, à raison de cent cinquante litres par hectare, soit à la volée, soit en lignes distantes de cinquante centimètres; on recouvre de deux à trois centimètres.

On donne pendant la croissance plusieurs binages entre les lignes.

On récolte lorsque les cosses commencent à devenir d'un jaune brunâtre; on arrache, on met en bottes et l'on laisse quelques jours mûrir à terre; puis on porte sur l'aire et l'on égrène au fléau.

Digitized by Google

CHAPITRE XVI.

Les tubercules et les racines.

La culture des plantes que nous allons passer en revue dans ce chapitre, est des plus importantes. Dans un assolement bien entendu elle est indispensable, car les sarclages qu'elle exige ameublissent le sol en même temps qu'ils le nettoient des mauvaises herbes. La culture des plantes sarclées est la base de toute amélioration agricole, de toute culture perfectionnée; elle seule permet l'entretien d'un nombreux bétail, qui rend beaucoup de fumier, et le fumier est la véritable richesse du cultivateur; c'est l'âme de la ferme, a dit J. Bujault.

Enfin, la plupart des plantes sarclées trouvent leur application dans l'industrie, et dans ce cas, elles augmentent directement en argent le revenu de la ferme; mais c'est plus particulièrement pour être employées à la nourriture du bétail, que ces plantes méritent d'être cultivées.

Les principales plantes (tubercules ou racines) cultivées en Algérie, sont : la pomme de terre, la patate, le topinambour; viennent ensuite la betterave, la carotte, la rave, le navet, etc.

§ I. — La pomme de terre.

La pomme de terre est plutôt une plante du nord que du midi; cependant, bien que son rendement soit inférieur en Algérie à celui des pays septentrionaux, la pomme de terre donne encore des récoltes très utiles.

La pomme de terre n'est pas difficile sur le choix du terrain, cependant elle préfère les terres légères et sablonneuses; les terrains très argileux lui sont défavorables.

Comme les racines de la pomme de terre descendent beaucoup, elle ne prospère bien que dans les terrains très profonds et parfaitement ameublis.

On donne ordinairement trois labours, et chaque labour est accompagné de la herse et du rouleau s'il y a lieu.

Digitized by Google

La pomme de terre doit être abondamment fumée, cette fumure devant servir aussi à la récolte de céréales qui doit suivre.

On propage les pommes de terre en plantant des tubercules entiers, ou des fragments de tubercules, qu'on a soin de couper en biseau ou obliquement, et non par rouelles.

La plantation ordinaire se fait à la bêche ou à la houe; on ouvre des potets à 40 ou 50 centimètres de distance, ou mieux, on ouvre une rigole à la houe, et l'on place en ligne les tubercules à 25 ou 30 centimètres les uns des autres, espaçant chaque ligne ou rigole de 50 à 55 centimètres.

Pour la plantation en grand, on se sert de la *charrue à double versoir* ou *buttoir*, ou de la charrue ordinaire; dans ce dernier cas on place les tubercules en ligne à 25 ou 30 centimètres de distance, et de deux raies l'une.

Quand la plantation est achevée, on herse vigoureusement pour ameublir la surface du sol; on se sert aussi du rouleau, s'il y a beaucoup de mottes.

Lorsque les tiges ont de quinze à vingt centimètres d'élévation, on bine pour détruire les mauvaises herbes; on commence aussi à les butter; on répète ces opérations aussi souvent qu'elles sont nécessaires. Dans la grande culture, on se sert d'une charrue à double versoir; néanmoins, il faut toujours biner à la main l'intervalle entre les plantes qui se trouvent sur la même ligne.

L'arrachage s'opère soit à la houe, soit à la fourche dans les terres sablonneuses, soit à la charrue ordinaire. Cette dernière méthode est la plus expéditive, mais elle laisse beaucoup de tubercules dans le sol; la houe fourchue est jusqu'ici l'outil préféré et employé partout.

En Algérie, on peut planter depuis septembre jusqu'en mars, à la faveur des pluies, sans qu'il soit nécessaire d'arroser; mais pour les plantations faites en dehors de ce temps, il est nécessaire d'irriguer. Les plantations faites en janvier et février sont les plus productives; ce sont celles que l'on doit faire de préférence en grand.

La conservation des pommes de terre est assez difficile en Algérie; on ne peut les réunir en masses dans les caves et les celliers, car l'humidité qu'elles renferment, jointe à la température élevée, les fait fermenter et pourrir promptement.

Pour conserver la pomme de terre hors de terre, M. Hardy recommande de les étendre dans le grenier ou tout autre endroit aéré, par couches minces et couvertes de paille; dans cet état, elles peuvent se conserver deux mois et plus, sans se rider ni germer.

Mais, pour conserver de cette manière une certaine quantité de pommes de terre, il faudrait des emplacements consi-

Digitized by Google

dérables ; heureusement, ajoute M. Hardy, que les récoltes peuvent être rendues permanentes par des plantations successives et échelonnées à de courtes distances. L'important est de bien laisser mûrir en terre le plant, et de le laisser arraché dans le grenier pendant un mois environ, avant de le planter, de sorte qu'à chaque récolte il faudrait toujours tenir en réserve une certaine quantité de tubercules pour les plantations successives.

§ II. — Le topinambour.

Le topinambour peut remplacer la pomme de terre, il a un goût moins délicat, mais il est plus nourrissant, plus rustique et convient parfaitement aux animaux.

Le topinambour s'accommode de tous les terrains, excepté des marécages ; il se plaît surtout dans les terres sèches et légères.

On plante le topinambour en janvier comme la pomme de terre, seulement on ne doit jamais couper les tubercules que l'on plante, parce qu'ils pourriraient de suite.

Les travaux d'entretien sont des binages et des buttages, mais ils ne demandent pas à être aussi fréquents et aussi soignés que ceux donnés à la pomme de terre. M. Hardy recommande, lorsqu'on a butté, de battre et de tasser la terre, autant que possible, de chaque côté des billons, afin de maintenir les jets courants et les forcer à se transformer en tubercules.

On peut commencer la récolte en septembre ; les tubercules ne sont pas formés avant.

Les tiges sont excellentes pour fourrages ; on peut les faire consommer en vert, ou les laisser sécher sur pied.

Le topinambour, à moins que le terrain ne soit humide, peut se récolter au fur et à mesure des besoins ; il peut sans danger passer l'hiver en terre.

Dans quelques contrées, on laisse avec raison les plantations plusieurs années, comme les luzernières. C'est une bonne méthode à suivre en Algérie.

Le topinambour n'a qu'un inconvénient, c'est de pulluler avec une telle abondance qu'on a un peu de peine à s'en débarrasser une fois qu'il s'est emparé d'un terrain ; mais, à cela près, il serait à désirer que cette culture se répandît en grand.

Du reste, M. Jourdier indique un moyen très simple pour nettoyer tout à fait un champ de topinambours, c'est d'y lâcher des porcs.

Le topinambour n'épuise pas le sol et vit en grande partie aux dépens de l'atmosphère.

Digitized by Google

§ III. — La patate.

La patate est originaire de l'Inde et de l'Amérique méridionale où elle est l'objet d'une culture très étendue; elle est pour ces pays ce qu'est la pomme de terre pour les pays froids et tempérés. Les tubercules que produit en abondance (jusqu'à 50,000 kilog. par hectare) sont très nourrissants et aussi sains qu'agréables au goût.— On peut,—dit M. Hardy qui, à la pépinière s'est occupé de cette culture, et à qui nous empruntons ces détails, — en extraire de la fécule et de l'alcool. Le feuillage très épais et très abondant pèse presque autant que les tubercules; les bestiaux le mangent avec plaisir et il présente l'avantage de venir à une époque où les fourrages verts sont excessivement rares.

La patate demande un terrain léger, s'égouttant facilement, en bon état de culture et parfaitement ameubli.

La patate se reproduit au moyen de drageons enracinés. Pour se procurer ce plant, on procède ainsi, dit M. Hardy : On met, fin février, sur une couche, dans du terreau, ou le long d'un bon abri, dans de la terre légère, des tubercules conservés de l'année précédente qu'on enterre et qu'on recouvre d'un bon travers de doigt d'épaisseur. Un tubercule de moyenne grosseur peut donner jusqu'à cent plants. Il faut garantir la petite pépinière des pluies violentes au moyen de paillassons inclinés.

Des jets nombreux ne tardent pas à sortir; lorsqu'ils ont quatre ou cinq feuilles, ils présentent des radicelles à la base, on les détache alors du tubercule et on les plante à demeure, comme tous les plants de légumes, sur des billons, distants de 60 centimètres de sommet à sommet, et à distance de 40 centimètres les uns des autres sur le billon.

La récolte se fait en octobre, avant l'arrivée des grandes pluies qui pourraient faire pourrir les tubercules. On soulève les tubercules à la fourche; on les laisse ressuyer et on les rentre le soir dans un grenier ou un endroit bien sec; on les dispose sur le plancher ou sur des étagères, en ayant soin de ne pas en faire des tas volumineux si l'on veut qu'ils se conservent, puis on recouvre avec du foin ou de la paille.

Les patates pourrissent avec la plus grande facilité dès la moindre contusion, aussi M. Hardy recommande-t-il de les mener avec le plus grand soin pendant les opérations d'arrachage et de rentrée.

§ IV. L'igname.

L'igname, importée de Chine par M. de Montigny, a été

Digitized by Google

introduite en Algérie par M. Hardy, et elle a parfaitement réussi à la pépinière; le rendement a été de 33,000 kil. à l'hectare. L'igname est une racine alimentaire contenant de la fécule et renfermant, en outre, un principe mucilagineux qui la rend plus propre que cette dernière à entrer dans la confection du pain.

L'igname demande un terrain très profond, les racines plongeant verticalement dans le sol à une profondeur de 45 à 50 centimètres.

§ V. — La betterave.

En Europe, la betterave peut être considérée, soit comme plante industrielle, soit comme plante fourragère; mais c'est surtout comme plante alimentaire pour le bétail que sa culture a une importance en Algérie.

La betterave demande un sol riche, une terre à froment; les calcaires et les sables n'ont ni assez d'humidité ni assez de profondeur pour elle. Le sol doit être net, bien meuble, labouré profondément et copieusement fumé.

On sème habituellement de septembre à octobre, lorsque la terre est détrempée; les plantes se développent à la faveur des pluies d'automne, et peuvent servir de bonne heure au printemps.

De janvier à mars on peut échelonner des semis dont les plants prendront tout leur développement avant l'arrivée de la grande sécheresse.

En fin de mars jusqu'à la mi-avril, il est encore possible de faire des semis, mais ils doivent être irrigués à partir de mai pour que les plantes puissent prendre un développement convenable.

On sème soit en pépinière pour repiquer, soit en place et en ligne; les semis en pépinière demandent trop de soins pour être utilement employés dans la grande culture.

On espace les lignes en moyenne de 50 à 60 centimètres, et les plants de 30 à 35 centimètres.

Aussitôt que la plante est levée on donne un binage; puis on éclaircit de manière à bien isoler tous les pieds, enfin on bine et on sarcle toutes les fois que la pluie a battu la terre, ou que les herbes commencent à paraître.

Les semis de septembre et d'octobre sont récoltés au printemps, autrement ils monteraient rapidement en graine.

Pour ceux de janvier à avril, on peut laisser les racines en terre; elles cessent de pousser au moment de l'extrême chaleur, et elles se conservent mieux que si on les rentrait; elles ne montent pas en graine aux premières pluies, mais seulement au printemps suivant.

Digitized by Google

On arrache les betteraves à la main ou avec une charrue.

Dans une ferme, en échelonnant les semis de mois en mois depuis septembre jusqu'en avril, et même jusqu'en mai si on dispose d'eau pour l'irrigation, on peut avoir une récolte non interrompue qui permet de bien entretenir le bétail ; ce à quoi doit avant tout viser un bon cultivateur.

§ VI. — La carotte.

De toutes les racines fourragères, c'est celle que préfère le bétail ; mais la culture est délicate et chère ; elle demande un sol profondément ameubli, des binages et des sarclages fréquents ; enfin elle exige l'irrigation. Malgré tous ces soins, aucun cultivateur ne devrait se dispenser d'en faire pour la nourriture et l'entretien de son bétail. C'est la santé des animaux, dit M. Jourdier.

Les semis sont les mêmes que pour la betterave, ainsi que les cultures d'entretien.

La récolte se fait à la bêche ou à la fourche, les racines étant trop profondes pour qu'on puisse les atteindre par la charrue.

§ VII. — Navets et raves.

Pour bien entretenir le bétail, il est utile que le cultivateur puisse récolter soit des navets, soit des turneps, soit du chou-navet ou rutabaga ; ces racines fourragères sont très cultivées en Angleterre, en Alsace, dans les Pays-Bas, et composent la nourriture principale des animaux. Leur culture est moins facile en Algérie ; ces plantes demandent un climat humide, une atmosphère un peu brumeuse ; cependant M. Hardy indique, comme réussissant le mieux, le navet long des Vertus, celui de Meaux, le rond blanc et le rose du Palatinat, c'est-à-dire des espèces potagères ; toutefois le turneps vient très bien, et c'est celui qui nous intéresse le plus au point de vue de l'alimentation du bétail.

Le turneps demande un sol léger, surtout calcaire sans être sec ; on sème à partir de septembre, mais surtout en octobre pour la culture en grand ; on sème en ligne et au semoir ou à la volée, sur une terre bien préparée, bien ameublie, vigoureusement hersée ; on herse de nouveau pour enterrer, et l'on passe le rouleau. On sarcle, on éclaircit à 12 ou 15 centimètres de distance, et l'on bine si cela est nécessaire. Les turneps semés à l'automne doivent être récoltés en avril, plus tard ils monteraient en graine.

Le chou-navet ou rutabaga, vient bien et a cet avantage de s'obtenir très facilement pendant l'été ; il réussit parfaitement

Digitized by Google

dans les sols argileux, compactes et humides. Les semis ss font en pépinière à la fin de septembre ou au commencement d'octobre, et on peut les échelonner pendant tout le cours de l'année ; lorsque le plan a acquis la grosseur du petit doigt, on repique en ligne à quarante centimètres de distance en tout sens, soit à la main, soit à la charrue ; la reprise en est assez délicate.

On bine ensuite et l'on butte énergiquement.

Les feuilles comme les racines constituent une nourriture excellente pour le bétail et une des plus précieuses ressources du cultivateur, quand il sait s'en servir.

Le chou-navet, au moment où il lève, est souvent attaqué par les *altises* ou puces de terre. Le meilleur moyen de combattre ce mal, est de semer quatre jours avant un peu de sarrasin, cela suffit pour éloigner le puceron.

Digitized by Google

CHAPITRE XVII.

Les Fourrages.

§ I. — Prairies naturelles.

Dans toutes les provinces on rencontre des prairies naturelles. Les vallées, les plateaux, une grande partie des coteaux peu inclinés produisent des fourrages dont la supériorité, contestée à une époque, est aujourd'hui parfaitement reconnue. Le Sahara lui-même, après la saison des pluies, se couvre de plantes aromatiques qui forment d'excellents pâturages pour les nombreux troupeaux des nomades.

Dès les premiers jours de pluie, en octobre ou novembre, la terre se garnit d'une abondante végétation qui, au printemps, atteint un mètre, un mètre cinquante de hauteur. Dans les contrées du littoral, les plantes parviennent à leur maturité au mois d'avril; sur les plateaux plus élevés, cette maturité n'arrive quelquefois qu'à la fin de juin.

La qualité des fourrages est variable; elle est supérieure sur la plus grande partie du territoire; moindre sur quelques points, mais cela tient surtout aux différentes causes que nous allons énumérer.

L'état du sol d'abord : sur les terrains précédemment cultivés, les prairies sont supérieures; dans ceux couverts de broussailles et de souches, où la charrue, si imparfait que soit le labour, n'a pas passé depuis plusieurs siècles, les produits, au contraire, sont inférieurs comme qualité et comme rendement. Quant aux terrains humides ou irrigables, ils fournissent des fourrages plus abondants et plus savoureux que ceux venus dans les terres sèches qu'un soleil de quelques jours brûle et dessèche.

Suivant la nature des terrains, les fourrages se divisent en deux espèces bien distinctes : dans les uns, ce sont les plantes appartenant aux familles des graminées qui dominent, dans les autres, ce sont les légumineuses. Les terrains humides produisent plus particulièrement les premières; sur les terrains secs, c'est-à-dire les coteaux, croissent en plus

Digitized by Google

grande abondance les secondes ; celles-ci sont plus estimées que celles-là.

Parmi les graminées les plus communes et les plus renommées, sont les lygées et les stypes, connues des Arabes sous le nom d'*alfa*, et qui rendent d'immenses services pour la nourriture des animaux, en ce qu'elles résistent à la chaleur et à la sécheresse ; le *stipa barbata*, très commun dans le désert et l'un des principaux aliments du chameau, est plus particulièrement désigné sous le nom de *drin*. Viennent ensuite, et appartenant à la même famille, les avoines, les dactyles, les paturins, les alpistes, les bromes, les fétuques, le mil, le *dis* des Arabes *(arundo festucoïdes)*, qui résiste aux plus grandes sécheresses et croît dans les lieux les plus arides ; enfin, on rencontre fréquemment le *lolium perenne* (le ray-grass) dont on fait des prairies artificielles et qui a changé la face de l'agriculture en Angleterre.

Parmi les légumineuses, on trouve les gesses, les lentilles, les luzernes, dont l'abondance fait la richesse des prairies, les lupins, les vesces, les orobes, quelques trèfles, de nombreuses espèces d'astragales, dont quelques-unes sont très estimées ; enfin les sainfoins, qui viennent admirablement et atteignent, certaines espèces, — entre autres l'*hedysarum coronarium* et l'*hedysarum flexuosum*, — une hauteur de trois mètres.

Les fourrages les plus estimés sont ceux qui réunissent les graminées aux légumineuses ; quant aux autres familles de plantes fourragères, elles sont peu communes ; cependant la famille des composées fournit quelques crucifères et quelques labiées estimées.

Parmi les prairies existant en Algérie, les unes sont très riches ; mais en général leurs produits ne sont pas consommés par le bétail des colons qui préfèrent les faucher pour vendre leurs fourrages à l'administration. En 1854, par exemple, on a exporté cent quatre-vingt mille quintaux métriques de fourrages dont moitié pour la consommation de l'armée d'Orient. Ce débouché a été, on ne saurait le méconnaître, d'un grand secours pour beaucoup de colons ; mais ce n'est pas à ce point de vue que les fourrages ont de l'importance ; la conservation des prairies, la culture des fourrages a une utilité plus grande qu'une ressource d'exportation qui peut disparaître avec certaines circonstances ; les fourrages sont indispensables pour l'élève du bétail, et sans bétail, pas de fumier ; sans fumier, ni céréales, ni cultures industrielles, c'est-à-dire la misère et la disette.

Les prairies les plus riches sont, comme nous l'avons déjà dit, celles qui couvrent des terrains précédemment cultivés et laissés en friche pour les faire reposer ; un hiver suffit pour couvrir ces terrains d'une herbe épaisse et abondante.

Digitized by Google

Cependant une grande faute,—et c'est elle qui fait les prairies les moins riches, — c'est qu'il arrive souvent que les terres ne sont abandonnées que lorsqu'elles sont complétement appauvries. L'herbe pousse encore, mais plus maigre et moins fournie ; une fumure, même légère, serait d'une grande utilité ; en même temps on pourrait obtenir un produit plus abondant en jetant un peu de semences, des trèfles incarnats, des ray-grass, des lupulines, par exemple. Pour enrichir ces prairies, on a assez souvent l'habitude de les faire pâturer par le bétail ; c'est un bon système, mais il ne vaut point, et nous recommandons, l'emploi d'engrais pulvérulent ou purin.

Quant aux prairies envahies par les broussailles, les souches et les parasites, c'est-à-dire les plus mauvaises, il faut les nettoyer, arracher les mauvaises herbes, extirper les broussailles et semer les vides.

Partout où l'irrigation est possible, elle donne des résultats incalculables ; on ne saurait trop s'en souvenir en Algérie ; malheureusement l'eau est quelquefois rare et on la réserve pour les cultures industrielles ; c'est une faute ; une partie doit être autant que possible employée sur les prairies, car ce n'est qu'au moyen de l'irrigation qu'on peut arriver à produire des fourrages verts pendant les mois de juillet, août et septembre, les plus chauds de l'année, ceux dans lesquels les animaux ont le plus à souffrir ; l'hygiène, bien entendu, l'exige, l'intérêt des colons le commande.

§ II. — Prairies artificielles.

Jusqu'à ce jour, dit M. Hardy, on n'a pas cultivé les fourrages, et cela n'était pas nécessaire, puisque la nature se charge du soin de les produire et que le cultivateur n'a que la peine de les récolter. Mais il arrivera cependant, de proche en proche, que les prairies naturelles s'épuiseront et disparaîtront, et que l'on sera obligé de les soumettre au régime d'une culture en règle.

Il faudra alors ou convertir certaines parties de terrains en prés, c'est-à-dire refaire ce qu'on est convenu d'appeler des prairies naturelles ; ou créer des prairies artificielles, c'est-à-dire ensemencer ces terrains de plantes annuelles, bisannuelles ou vivaces.

Dans le premier cas, il suffit souvent, comme nous l'avons dit plus haut, d'un hiver pour que naturellement une terre laissée en friche se couvre d'une herbe épaisse et abondante ; mais ce moyen ne réussit pas toujours dès la première année ; en abandonnant une terre à elle-même on perd quelquefois

Digitized by Google

le produit de la terre pendant un, deux ou trois ans qui s'écoulent avant qu'on ait un pré passable. Pour avoir un pré en rapport dès la première année, il faut donc prendre plusieurs précautions indispensables.

Dans son *Bon Cultivateur* M. Mathieu de Dombasle indique les suivantes :

« Le premier soin nécessaire est d'amener le sol, par des engrais, au meilleur état de fertilité possible, et de le nettoyer parfaitement des plantes nuisibles ; sans cela il n'y a aucun succès à espérer. »

M. Hardy recommande de semer le fourrage seul, au commencement de l'automne et dès les premières pluies, sur de bons labours, comme pour le blé et sans y mêler des céréales, comme on le fait en France.

Le choix des espèces de graines qu'on doit employer, dit Mathieu de Dombasle, et la manière de se les procurer, forment le point le plus embarrassant de cette opération pour la plupart des cultivateurs.

Recueillir au pied des meules ou des tas où l'on manipule le foin la graine qui s'y amoncelle est une assez mauvaise méthode que repousse M. Mathieu de Dombasle : « Cette graine de foin contient ordinairement plus de mauvaises semences que de bonnes, parce que la plupart des meilleures espèces de graminées de prairies sont celles dont la graine mûrit la première et tombe avec le plus de facilité, de sorte qu'elle se perd presque toujours dans le fanage du foin. »

La méthode indiquée par cet agronome nous paraît préférable :

« Le moyen le plus assuré de former un bon mélange de plantes est donc de les prendre dans de bons prés, d'une nature de terre et d'une situation analogues à celles du terrain auquel on les destine. Pour cela, on observera avec soin l'époque de la maturité des meilleures espèces, et l'on fera faucher, ou, mieux encore, couper à la faucille l'herbe du pré, au moment où ces semences sont sur le point de mûrir ; car les meilleures espèces de graines de prés s'égrenant avec une très grande facilité, on perd presque toutes les semences si l'on attend quelques jours trop tard pour les couper, ou si on les secoue trop fortement pour les couper ou les faire sécher.

« Les diverses plantes qui forment les prés ne mûrissent qu'à des époques successives ; de sorte que si l'on ne fait pas attention à cette circonstance, on peut recueillir dans un pré des semences de plantes fort différentes de celles qu'on veut multiplier. Si l'on voulait obtenir un mélange d'espèces semblable à celui du pré dont on récolte la semence, il serait nécessaire de diviser ce pré en deux ou trois parties, et

Digitized by Google

de les faucher successivement à l'époque de la maturité de chaque espèce : on ne recueillera guère dans chaque lot que les graines des essences de plantes dont la maturité a coïncidé avec le moment de la récolte, et l'on mêlera ensemble toutes les graines que l'on aura ainsi recueillies. Cette précaution n'est, au reste, nécessaire que pour former des prés que l'on destine à être pâturés, car, pour les prés à faucher, il est désirable que les diverses plantes qui les composent arrivent à maturité à peu près à la même époque.

« En récoltant aussi les graines de prés avec soin, en les criblant et en les vannant bien, et séparant encore, par ces moyens, les mauvaises graines qui en sont susceptibles, on peut obtenir des semences propres à former d'excellentes prairies. »

Dans le commerce, on peut aussi se procurer, à des prix peu élevés, les semences d'un certain nombre de plantes dont on peut former de bonnes prairies en les mélangeant avec discernement, selon la nature du terrain qu'on leur destine.

Parmi ces plantes nous citerons en première ligne l'ivraie vivace (*lolium perenne*) ou ray-grass des Anglais, qui pousse à peu près bien dans toutes les terres comme sous tous les climats ; la quantité de graines à semer par hectare est de quarante kilogrammes si on sème seule cette graine ; mais il vaut mieux la mélanger à l'agrostis traçante, à l'avoine élevée ou fromental, au dactyle pelotonné, à la fétuque des prés, à la fléole des prés, à la houque laineuse, ainsi qu'au pâturin des prés ; à ces graines, qui appartiennent à la famille des graminées, il est bon d'ajouter quelques plantes de la famille des légumineuses qui se rencontrent dans les bons prés : luzerne, trèfle, sainfoin, lupuline, etc.

On hésite souvent à acheter la graine pour semer ; mais il ne faut pas y regarder de trop près ; quand on sème un pré, ce n'est ni pour six mois ni pour un an ; la dépense première se répartit sur trois, quatre, cinq ou six années.

Quant aux quantités de chaque graine qu'il faut semer par hectare, quand on les mélange, elles varient suivant les cultivateurs ; voici, pour servir de terme de comparaison, la quantité par hectare à répandre, si chacune des graines devait être semée seule : l'*agrostis traçante*, cinq kilog. ; l'*avoine élevée ou fromental*, cent kil. ; le *dactyle pelotonné*, quarante kil. ; la *fétuque des prés*, cinquante kil. ; la *houque laineuse*, vingt-cinq kil. ; le *pâturin des prés*, vingt kil. ; enfin l'ivraie vivace, comme nous l'avons déjà dit, quarante kilogrammes par hectare.

Pour faire un mélange destiné à faire un bon pré, il faut assortir les graines dans des proportions telles que le total

Digitized by Google

forme un bon ensemencement pour chaque hectare, auquel on ajoutera en outre de dix à douze kilog. de graines de légumineuses. En procédant ainsi on est assuré d'un bon ensemencement qui garnira bien le terrain et qui, en Algérie, fournira dès le mois de mai, une bonne récolte, c'est-à-dire huit mois environ après l'ensemencement.

Nous avons dit qu'il fallait semer sur un sol bien préparé et bien fumé; pour l'entretien, voici ce que conseille M. P. Joigneaux dans un excellent petit livre intitulé : *les Prés et les Champs*.

« Remarque bien que l'herbe des prés ne vit pas plus de l'air qui court que l'herbe des champs. Si tu la nourris mal, elle poussera mal; si tu la nourris bien, elle te remboursera largement de tes sacrifices. C'est ce que les cultivateurs ne veulent pas se mettre en tête. La plupart s'imaginent que les prairies se contentent des irrigations, que l'eau nourrit suffisamment pour qu'on n'ait plus besoin de s'en occuper. C'est là une grosse erreur, ne l'oublie pas; l'eau conduit les engrais, les porte aux racines, rafraîchit les plantes qui ont soif, mais elle ne leur donne pas une grande force par elle-même; les eaux que l'on dit bonnes sont celles qui roulent du limon, de la terre neuve, de l'engrais des terres labourées; mais ne me parle point des eaux claires, de celles qui ne roulent rien. Veux-tu les rendre bonnes, celles-ci ? Fais-les passer d'abord dans un large trou rempli de fumier, de cendres et de chaux; remue bien le tout au moment où elles passent et lance-les ensuite dans les rigoles. Ainsi traitées, les eaux se chargeront d'engrais et deviendront excellentes; alors même qu'elles t'arriveraient d'un marais, d'une fange, d'un bois et seraient acides, elles perdront leur acidité en passant.

« Fumer les prairies tous les ans, c'est le seul moyen de les améliorer et d'en tirer de grosses ressources. »

Les prairies dont nous venons de parler, quoique artificielles, sont habituellement désignées comme prairies naturelles; le nom de prairies artificielles est réservé pour les cultures qui ne comprennent qu'une espèce particulière de plantes ou tout au plus deux ou trois.

« Les prairies artificielles, dit M. Jourdier, ont cela de caractéristique, que jamais elles ne sont destinées à occuper le sol d'une manière permanente; elles doivent au contraire être rompues au bout d'un temps plus ou moins long. »

Les principales plantes qui sont cultivées en prairies artificielles sont, parmi les légumineuses : les trèfles, le sainfoin, la luzerne, la lupuline, la vesce et le pois gris; parmi les crucifères : les choux, les moutardes; enfin, parmi les graminées : le ray-grass, le moha de Hongrie, le maïs, les sor-

Digitized by Google

ghos, etc. Nous allons consacrer à chacune un paragraphe spécial.

§ III. — Les trèfles.

On ne peut pas classer les trèfles parmi les plantes fourragères qui réussissent le mieux en Algérie, la chaleur du soleil dessèche trop rapidement les feuilles ; une seule variété réussit bien, c'est le trèfle incarnat (*trifolium incarnatum*) ou *farrouch*.

Cette variété est une culture du Midi, assez rustique, qu'on sème à l'automne et qui se consomme au mois de mai. Elle est assez difficile sur le choix des terrains ; ceux qu'elle préfère et qui lui conviennent le mieux sont les terres argilo-siliceuses, schisteuses et silico-argileuses. Ce fourrage joue un rôle important dans l'assolement dans le Midi ; on le place entre le froment et le maïs.

« Le trèfle incarnat, dit Victor Borie dans ses *Travaux des champs*, offre une particularité digne de remarque : pour que sa semence réussisse bien, il faut qu'elle soit répandue sur un sol battu ou sur une terre labourée depuis longtemps. »

On doit éviter, car il y réussit très mal, les sols humides, imperméables et les terres calcaires.

Le trèfle incarnat constitue un excellent fourrage vert, mais c'est un assez mauvais fourrage sec.

§ IV. — Le sainfoin.

Le sainfoin est un fourrage précieux qui ne redoute ni la chaleur ni la sécheresse ; c'est le fourrage par excellence des pays secs et des terrains pauvres et calcaires, pourvu que le sous-sol soit perméable et profond, car la racine de cette plante est très pivotante.

Les terres argileuses, froides, compactes ou humides ne conviennent point au sainfoin.

Le sol doit être bien labouré et bien hersé ; on ferait bien de le placer après une récolte sarclée, par exemple. On sème en automne, à la volée, à raison de 4 à 5 hectolitres de graine par hectare.

En fait de cultures d'entretien, le sainfoin ne demande que de l'engrais ; les cendres, les charrées et surtout les plâtrages au printemps produisent un excellent effet.

Le sainfoin est vivace, mais il y a avantage à le rompre au bout de deux ou trois ans au plus, parce que les mauvaises herbes l'envahissent facilement.

Digitized by Google

§ V. — La luzerne.

C'est la plante qui donne les produits les plus avantageux ; dans l'état ordinaire elle donne, dit M. Hardy, trois bonnes coupes dans l'année; mais étant soumise à des irrigations bien entendues, elle donne, comme cela a été constaté maintes fois en Algérie, jusqu'à neuf et dix coupes dans le courant de l'année.

Les pays méridionaux conviennent à la luzerne, où elle a la même importance que le trèfle dans le Nord.

La luzerne préfère les terrains d'alluvion, limoneux, argilo-calcaires, argilo-siliceux, et calcaires siliceux, ainsi que les terres caillouteuses sèches et profondes; les sables des dunes lui conviennent également; elle craint les sols argileux, compactes et humides, tourbeux et marécageux.

Le sol doit être bien meuble, labouré profondément. Il est utile de faire suivre la charrue ordinaire d'une charrue profonde, afin de défoncer le sous-sol et de l'ameublir, mais en évitant avec soin de le faire revenir à la surface; car très souvent, dit Victor Borie, lorsqu'on mêle le sous-sol à la couche arable par des labours mal entendus, on détruit momentanément la fertilité de la couche arable et l'on rend son champ stérile pendant plusieurs années.

On sème la luzerne en octobre ou novembre, à la volée, à raison de 20 à 25 kilogrammes de graine par hectare.

Une luzernière peut durer de six à huit ans, et quelquefois davantage.

§ VI. — La lupuline.

La lupuline ou minette dorée est un fourrage secondaire en Algérie, et qu'on utilise en vert; on peut la semer dans les terrains de médiocre qualité, dans les terres à seigle, à raison de 15 kilogrammes par hectare.

§ VII. — Le lupin blanc.

Le lupin blanc réussit bien dans les terres médiocres, les graviers, les sables ferrugineux, les argiles maigres; il redoute l'humidité et résiste parfaitement à la chaleur et à la sécheresse.

On le sème à raison de 10 à 12 décalitres par hectare, sur un sol légèrement préparé pour y faire parquer les moutons.

Digitized by Google

§ VIII. — Vesce et pois gris.

Le pois gris forme un meilleur fourrage que la vesce, et qui convient à tous les animaux ; cependant il est préférable de cultiver cette plante mêlée à la vesce, et quelquefois à l'orge et au seigle. On classe ces différentes légumineuses parmi les fourrages supplémentaires beaucoup moins lucratifs et moins importants que les sainfoins et les luzernes.

Le pois gris et la vesce réussissent dans tous les terrains où l'argile domine.

On associe encore les pois avec les gesses et les lentilles, mais il faut toujours avoir soin de mêler du seigle, de l'avoine ou des féveroles comme tuteurs. Le fourrage qui résulte de ces mélanges est meilleur, plus varié, et d'un produit plus considérable que celui des plantes cultivées isolément.

§ IX. — Choux.

On ne cultive comme fourrage que le chou-cavalier, mais c'est un excellent fourrage pour le bétail, et une précieuse ressource pendant l'été, alors que le vert est rare et que tout est desséché par l'ardeur du soleil.

Le chou demande une terre labourée aussi profondément que possible et bien fumée ; il résiste assez bien à la sécheresse, mais à la condition de se trouver dans un terrain qui ait du fond.

On sème au mois d'août pour repiquer fin septembre ; on peut encore semer en janvier pour replanter en mars.

Cette culture est épuisante, mais elle a l'avantage de fournir un excellent fourrage.

§ X. — Moutarde.

La moutarde blanche fournit en abondance un excellent fourrage vert à faucher au printemps pour la nourriture des vaches à lait ; mais cet avantage, dit M. Hardy, est un peu atténué en Algérie à cause de la grande quantité de vert qui existe naturellement durant cette saison.

La moutarde n'est pas difficile sur le choix du terrain qui doit seulement être bien préparé par des labours et des hersages ; on l'emploie très utilement comme engrais vert.

§ XI. Le ray-grass.

L'ivraie vivace ou ray-grass demande une terre fraîche

Digitized by Google

sans être humide, un sol argilo-calcaire ou argilo-siliceux; les terres crayeuses, sablonneuses, sèches et brûlantes ne lui conviennent pas.

La terre doit être bien préparée par des labours et des hersages afin de détruire les plantes parasites.

On sème après les premières pluies, à la volée, de 40 à 60 kilog. de graines.

Le ray-grass constitue surtout d'excellents pâturages qui durent jusqu'à six ou huit ans. Les engrais liquides y font merveille.

§ XII. — Moha.

Le *moha* ou millet de Hongrie produit un excellent fourrage soit vert, soit sec; il s'accommode de tous les climats et de presque tous les terrains, pourvu qu'ils soient bien fumés.

On sème sur labours profonds, vers le commencement de mars, à raison de cinq ou six kilos à l'hectare.

§ XIII. —Sorghos.

Parmi les sorghos cultivés par les indigènes pour le grain qui sert à la nourriture, les deux variétés désignées sous les noms de *R'ghiffa* et *Bechna* ne sont point délicates sur le choix du terrain ni sur la qualité du sol et viennent parfaitement sans arrosements. On peut les semer épais à la fin de mai; elles donnent alors un excellent fourrage vert à faucher dans les mois de juillet et d'août.

§ XIV. — Maïs, orge, etc.

Le maïs, l'orge, le sarrasin, dont nous avons parlé précédemment, sont aussi cultivés pour être fauchés en vert; nous renvoyons pour les détails aux chapitres consacrés à la culture spéciale de ces plantes, en faisant observer toutefois que l'on doit semer plus épais lorsqu'il s'agit de ne récolter que les feuilles ou de couper en vert.

Digitized by Google

CHAPITRE XVIII

Les Plantes industrielles.

Dans les chapitres précédents, nous avons passé en revue les plantes destinées à l'alimentation de l'homme et des animaux, nous allons, dans celui-ci, examiner les végétaux qui servent de matières premières pour les divers emplois de l'industrie, et qui sont classés en plantes oléagineuses, textiles, tinctoriales, ou employées à divers usages.

Les avantages des cultures industrielles sont d'être lucratives et de rapporter immédiatement un profit net très élevé, mais elles présentent des inconvénients qu'il est utile de faire ressortir, afin qu'un cultivateur sensé ne s'y lance pas étourdiment. Ces cultures, dit avec raison M. Jourdier, n'*enrichissent* le présent qu'en compromettant l'avenir. « Ce sont, ajoute-t-il, de toutes les cultures les plus épuisantes, d'autant plus qu'une fois récoltées, elles sont enlevées au loin, et qu'en général aucun de leurs débris n'est rendu au sol qui les a produites. De plus, elles ne fournissent ni litière ni nourriture pour les bestiaux, et par conséquent elles ne restituent en aucune manière les engrais qu'elles ont absorbés. On ne doit donc se livrer à cette culture qu'autant qu'on a quelque moyen d'entretenir autrement un bétail suffisant, ou de tirer du dehors les engrais nécessaires. On néglige trop souvent cette considération, qui est cependant de la plus haute importance. »

A. Plantes oléagineuses.

Les plantes oléagineuses les plus cultivées ou du moins les plus recommandées en Algérie sont le sésame, l'arachide, le ricin, le colza, la navette, la cameline, le madia; viennent ensuite le lin, le coton, le pavot, qu'on cultive plus particulièrement, les deux premières comme plantes textiles, la troisième pour l'opium, mais dont les graines peuvent encore être utilisées pour faire de l'huile.

Digitized by Google

§ I. — Sésame.

Il faut au sésame une terre douce, légère, riche et substantielle, profondément ameublie par trois labours successivement plus profonds, donnés par intervalles et par autant de hersages. M. Hardy recommande de choisir un terrain légèrement incliné vers l'est et abrité, autant que possible, des vents d'ouest qui sont très préjudiciables à la végétation.

On sème au printemps, en mars ou avril, lorsque les pluies froides ou torrentielles sont passées.

Le semis se fait à la volée ou en lignes; mais l'ensemencement en lignes est préférable, en ce qu'il permet de mieux distancer les plantes et de faciliter les sarclages et les binages.

On espace les lignes de 30 à 35 centimètres, et l'on répand la graine de manière qu'il se trouve de cinq à six graines par 10 centimètres. On enterre à 2 centimètres au plus.

Quand les plantes commencent à avoir trois ou quatre feuilles, on les éclaircit de manière à les espacer de 25 à 30 centimètres; quelques jours après on donne un premier binage.

Pendant la croissance de la plante on donne encore plusieurs binages et sarclages.

Quand les rameaux sont arrivés aux deux tiers de leur développement, il faut écimer, c'est-à-dire supprimer l'extrémité qui ne contient que des fleurs à l'état de boutons. Cette opération est indispensable pour obtenir des graines d'une égale maturité.

Quand les premières capsules commencent à éclater, on coupe le sésame ras de terre; on ramasse les tiges sur une grande toile et on laisse en tas jusqu'à ce que toutes les capsules soient mûres.

Le rendement d'un hectare, suivant M. Hardy, varie entre 10 et 15 quintaux métriques, selon le soin donné à la culture.

§ II. — L'arachide.

L'arachide se sème vers la fin d'avril, lorsque la température est déjà assez élevée pour avoir réchauffé la terre; il lui faut un sol argilo-siliceux, très friable, bien ameubli et récemment fumé.

On sème en lignes espacées de 50 centimètres l'une de l'autre, en ayant soin de placer les graines à 10 à 15 centimètres de distance. On emploie environ 20 kilogrammes de graines pour ensemencer un hectare.

Digitized by Google

Pendant le temps que la plante met à croître, on donne de fréquents binages, afin d'entretenir la terre bien meuble; l'on butte et l'on rechausse.

La récolte a lieu à la fin de l'été, lorsque les feuilles commencent à jaunir.

Le rendement varie suivant le terrain, la fumure et les soins d'entretien, de 1,500 à 3,000 kilog. à l'hectare.

§ III. — Le ricin.

Le ricin se sème à la fin de mars ou dans le courant d'avril, soit en haie, soit en carré; on espace au moins d'un mètre en tout sens. Le sol doit être profondément labouré, soit à la bêche, soit avec une charrue puissante.

Une plantation de ricin peut durer de cinq à six ans, et ne demande d'autre culture d'entretien que quelques binages pour tenir le terrain bien net.

« La récolte est permanente, dit M. Hardy; c'est-à-dire que les thyrses mûrissent successivement; elle se prolonge pendant tout le courant de l'année. Une plantation de deux ans nous a produit, du mois de juin au mois de juin suivant, c'est-à-dire pendant une année, 3,220 kilog. à l'hectare. »

« Dès que les capsules commencent à blanchir sur le thyrse, ajoute le directeur de la pépinière d'Alger, on coupe ce thyrse avec un petit croissant ou un échenilloir, on réunit ensuite les capsules sur une aire ou une terrasse en plein air, à la plus grande ardeur du soleil; elles s'ouvrent successivement d'elles-mêmes, et l'on n'a plus qu'à relever la graine nette tous les cinq ou six jours. »

§ IV. — Le colza.

M. Hardy recommande cette culture et pense qu'elle peut donner de grands bénéfices; je crois qu'il est utile, avant de l'entreprendre sur une grande échelle, que le cultivateur procède avec prudence, car le colza affectionne les climats humides et brumeux.

Le colza demande une terre riche, profonde, très bien fumée et ameublie par deux ou trois labours.

On sème soit directement en lignes distantes de 30 centimètres, soit en pépinière, pour repiquer ensuite.

L'ensemencement en pépinière se fait à la fin d'août ou au commencement de septembre; lorsque le semis est bien soigné, on peut mettre en place à la fin d'octobre.

On transplante soit au moyen du plantoir, soit au moyen de la charrue; les lignes sont distancées de 30 à 32 centimè-

Digitized by Google

tres, et les plantes placées à 12 ou 13 centimètres d'intervalle. Aussitôt la transplantation terminée, M. P. Joigneaux recommande de fouler énergiquement la terre avec le pied.

Dans le courant de la croissance, on donne deux ou trois binages et sarclages, puis l'on rechausse les pieds.

Le colza arrive à maturité, en Algérie, au commencement de mai; on coupe à la faucille lorsque les siliques et les tiges commencent à jaunir; on met en javelle ou petit tas jusqu'à ce que la maturité soit complète; on bat sur place ou l'on transporte sur l'aire.

§ V. — La navette.

La navette est moins difficile que le colza sur le choix du terrain, mais elle est aussi moins productive. La navette se contente d'une terre légère, graveleuse, médiocrement fumée.

On sème en place et en ligne à la fin de septembre ou au commencement d'octobre, sur une terre préparée comme pour le colza.

Pendant la croissance, on donne plusieurs binages et l'on éclaircit de manière à ce que les plants se trouvent de 25 à 30 centimètres l'un de l'autre.

§ VI. — La cameline.

La cameline se sème à la même époque et de la même manière que la navette et le colza.

Les soins d'entretien sont des binages et des sarclages pour ameublir le sol et détruire les mauvaises herbes.

Cette plante a l'avantage de pousser très-vite et de pousser partout, pourvu que la terre soit bien préparée et bien fumée.

§ VII. — Le madia sativa.

Le madia sativa est très rustique et peu difficile sur le choix du sol, qui, toutefois, doit être profond et point humide.

On sème sur labours profonds, en lignes distancées de 35 à 40 centimètres.

On éclaircit et l'on bine.

La récolte a lieu lorsque la floraison est passée; on arrache ou l'on coupe avec soin, de manière à ne pas secouer la graine qui s'égrène facilement; on transporte sur l'aire, au moyen de toiles, et l'on bat.

Digitized by Google

§ VIII. — Le lin, le coton et le pavot.

Nous retrouverons plus loin ces trois plantes, les deux premières dans les plantes textiles, la troisième dans les plantes à usages divers.

B. Plantes textiles.

§ I. — Le coton.

Cette culture a été très discutée dans ces dernières années; après avoir été tentée sur une grande échelle, un peu sans doute dans l'espoir d'obtenir les primes considérables données par l'Etat et par l'Empereur, elle a diminué dans une proportion assez notable, et quelques colons paraissent même y avoir complétement renoncé. Cependant le succès n'est pas douteux, et il ne faut pas oublier que le coton a déjà été cultivé en Algérie par les indigènes, surtout dans la province d'Oran; mais beaucoup de colons l'ont essayé dans ces derniers temps sans discernement, et dans des proportions hors de leurs moyens.

Plusieurs traités excellents ont été publiés sur la culture du coton; nous citerons entre autres ceux de MM. Hardy et Jules Duval, auxquels nous renvoyons nos lecteurs pour de plus amples détails, nous bornant ici à un résumé succinct sur la matière.

Le coton demande une terre profonde, perméable, substantielle, ni trop forte, ni trop légère; les sols argilo-calcaires lui conviennent parfaitement, mais il n'aime pas les terrains glaiseux, froids, qui retiennent l'humidité.

Du 1er avril au 15 mai arrive le moment favorable pour procéder à l'ensemencement. Jusqu'à ce que la pratique ait indiqué exactement l'époque la plus favorable pour semer, il est bien nécessaire d'étudier le moment le plus propice. La graine demande une température assez élevée, en même temps que l'humidité nécessaire pour germer. On peut commencer à semer quand les bourgeons des saules paraissent et surtout quand les mûriers blancs en plein vent sont déjà verts, sans que les feuilles se rouillent sur les bords par suite du refroidissement de l'atmosphère.

Quand le terrain est bien ameubli et hersé, on trace des lignes équidistantes de 1 mètre; ces lignes tracées, on recommence la même opération dans le sens opposé, mais en espaçant cette fois les lignes de 80 centimètres. Les points où

Digitized by Google

les lignes se croisent sont les places que les plantes doivent occuper.

A chaque place marquée, on creuse à la bêche une petite fosse de 40 centimètres en carré sur autant de profondeur. On commence en tête de la ligne transversale, on répand la terre de la première fosse, puis, en allant à reculons, on remplit cette première fosse avec la terre de la seconde que l'on ouvre, et ainsi de suite, de manière qu'une fosse ouverte est aussitôt recomblée par la terre de la fosse voisine.

Lorsque le moment de semer le coton est venu, on fait tremper sa graine pendant deux jours pour hâter la germinaison. Un décalitre de graine est plus que suffisant pour un hectare.

La mise de la graine en terre se fait à peu près de la même manière que pour les haricots plantés par touffes. Sur chaque place préparée, on fait un potet avec une binette, on y dépose quatre ou cinq graines distancées l'une de l'autre de 5 à 6 centimètres, puis on les recouvre de deux travers de doigt de terre, que l'on appuie avec le dos de la binette pour que la sécheresse pénètre moins.

Si, au moment du semis, la terre était sèche, il faudrait humecter la place des plantes en y portant de l'eau.

Si le semis est bien fait, la température et l'humidité favorables, les graines lèvent au bout de cinq à six jours.

Quand les plantes sont assurées, qu'elles ont trois ou quatre feuilles, on n'en laisse que deux à chaque touffe et on supprime les autres.

Dans le cas où toutes les graines d'un potet ne lèveraient pas, il faudrait enlever en motte et avec précaution un ou deux plants d'un potet voisin. Les plants déplacés doivent être ombrés et arrosés à plusieurs reprises.

Les plants bien égalisés, on se borne à donner des binages pour empêcher l'herbe d'envahir la plantation.

Quand les plantes ont 50 ou 60 centimètres de hauteur, on ramène la terre au pied et on forme une petite butte pour les empêcher de s'incliner.

Pendant la croissance de la plante, on bine et l'on irrigue.

En juillet, dès que les premières fleurs du cotonnier commencent à s'épanouir, on écime la plante, afin que la sève, qui reflue alors vers les rameaux latéraux, donne plus de développement aux capsules, et hâte et égalise la fructification.

Les arrosements, supprimés au moment de la floraison, sont donnés une dernière fois lorsque la majeure partie des capsules est formée.

La maturité des premières capsules de coton arrive en sep-

Digitized by Google

tembre ; elles ne mûrissent pas toutes à la fois. Cette circonstance est importante en ce que la cueillette n'exige pas instantanément l'emploi d'un grand nombre de bras. La cueillette dure environ trois mois ; deux personnes exercées et habiles peuvent suffire à la récolte continue d'un hectare. Les femmes et les enfants sont les meilleurs auxiliaires pour la cueillette du coton, travail plus minutieux que fatigant, et qui exige une certaine dextérité. Les cueilleurs suspendent devant eux un sac de toile, dans lequel ils jettent le coton au fur et à mesure qu'ils le retirent des capsules. Quand le sac est plein, on le vide sur une toile à l'extrémité du champ.

« Il faut attendre, recommande M. Hardy dans son *Manuel sur la culture du coton*, que les capsules soient bien ouvertes et que la majeure partie du coton soit pendante et flotte au dehors pour le détacher ; l'opération en est plus expéditive et plus facile, mais il faut éviter qu'il tombe à terre où il se salit et perd de sa valeur. Cependant si le temps menaçait de se mettre à la pluie, il faudrait tâcher de retirer le coton de toutes les capsules qui commencent à s'entr'ouvrir, car la pluie gâterait infailliblement celui qui serait exposé à l'air. Quand le temps est au beau, il y a à récolter tous les jours dans la plantation.

« Il faut apporter le plus grand soin à la récolte du coton, afin d'éviter que des matières étrangères viennent se mêler dans le lainage, ce qui lui retirerait une grande valeur ; une vigilance de tous les instants est indispensable pendant les opérations de récolte, de séchage et d'égrenage, pour que le coton conserve toute sa pureté, ne soit pas sali par des éléments étrangers, et ne subisse pas par là de dépréciation à la vente. »

Le coton, au fur et à mesure qu'on le récolte, doit être rentré dans un lieu bien sec, après avoir été débarrassé lui-même de toute son humidité ; pour cela on le dépose sur des claies en roseaux en couches minces. Quand il est suffisamment sec, on peut le mettre en tas, à l'abri de la poussière, des souris et des rats.

L'égrenage se fait au moyen d'une machine très simple, que l'on fait mouvoir avec le pied. Dans les petites exploitations, c'est le travail des soirées d'hiver et des jours pluvieux. Une recommandation essentielle, c'est de mettre le plus grand soin à retirer le coton taché et souillé, car la présence de quelques poignées de coton défectueux dans une balle de très belle qualité suffirait pour lui faire perdre un tiers de sa valeur.

La graine est mise de côté, on choisit pour la reproduction la première mûre et la mieux formée ; celle qui reste

Digitized by Google

peut être employée à différents usages; on en extrait de l'huile très bonne pour graisser les cuirs et les machines, ou on la concasse et on la laisse fermenter en tas pour s'en servir comme engrais; cet engrais est excellent et s'emploie très utilement dans les terrains qu'on destine aux plantations de coton.

§ II. — Le lin.

La culture du lin est appelée à un grand avenir en Algérie; elle doit y occuper une place importante dans l'assolement; au dire même des industriels des départements du Nord, le lin algérien est de qualité supérieure; quant au colon, c'est une des cultures les plus avantageuses qu'il puisse entreprendre.

Le lin demande une terre légère, profonde et parfaitement ameublie.

Dans les Flandres, où l'on se livre à la culture du lin sur une grande échelle, et où l'on obtient des produits si estimés, voici, d'après M. P. Joigneaux, comment on procède aux travaux préparatoires du sol :

« Tu sèmeras le lin, dit-il dans ses *Instructions agricoles*, après un froment, un chanvre, un trèfle, des pommes de terre ou sur gazon rompu. Tu donneras un bon labour avant l'hiver et un labour léger au printemps. Après quelques jours de repos, tu herseras, tu rouleras; puis, quand les mauvaises herbes commenceront à pousser, tu herseras de nouveau, et tu herseras encore, mais légèrement, au moment de semer; tu rouleras après ce troisième hersage; tu sèmeras ensuite et recouvriras très légèrement avec la herse renversée. »

M. Victor Borie, dans ses *Travaux des champs*, recommande de semer dans une terre très meuble « préparée « par trois labours suivis de hersages et de roulages. »

M. Hardy donne les mêmes conseils: « Le lin, dit-il, aime une terre profonde, légère, substantielle, en très bon état de culture. Dans les terres très fortes et qui sont en même temps humides et grasses, le lin ne prend aucune consistance et verse. Les labours doivent être très profonds et le sol parfaitement ameubli. »

Le lin se sème en France au printemps; en Algérie on le sème à la même époque, ou à l'automne; mais l'automne doit être préférée; on procède à l'ensemencement dans le courant d'octobre.

On sème en ligne ou à la volée; l'ensemencement en ligne est préférable; on économise, en choisissant ce mode, deux

Digitized by Google

tiers de semence; les plants sont mieux et plus régulièrement espacés, enfin les opérations de sarclage et de binage s'exécutent avec plus de facilité.

Le lin se cultive soit pour la filasse seulement, soit pour la graine qui fournit une huile excellente pour les arts et l'industrie.

Si l'on sème pour la filasse seulement, on doit doubler la quantité de semence, c'est-à-dire en répandre 400 litres par hectare.

Si, au contraire, on tient à obtenir à la fois de la graine et de la filasse, on ne répand que 200 ou 215 litres de graine par hectare.

« En Algérie, dit M. Hardy, le mode de culture mixte du lin, qui donne à la fois de la graine et de la filasse, quoique grossière, sera encore longtemps le plus avantageux, attendu que les terres n'y sont ni assez bien nettoyées, ni assez bien divisées pour que l'on puisse les ensemencer très épais en vue d'obtenir de la filasse fine de premier choix, à l'exclusion de la graine, sur laquelle alors on ne compte pas. C'est pourquoi nous conseillons de semer très clair et de préférence en ligne, afin de faciliter les opérations de sarclage. »

La récolte se fait avant que la plante soit tout à fait mûre, et on la laisse en javelles vingt-quatre heures avant de la mettre en chaîne ou en bottes, les pieds écartés. On procède au battage aussitôt que la graine est parfaitement sèche.

On s'occupe ensuite des opérations du rouissage et du teillage.

Le rouissage est une des grandes questions qui ont occupé et occupent encore les agronomes et l'administration; le rouissage a pour objet de dissoudre une gomme résine qui maintient l'adhérence des fibres de l'écorce entre elles et à la paille ligneuse de la plante, s'oppose à leur subdivision en fibrilles plus ténues, altère la blancheur et la durée des tissus.

Les agronomes et les industriels recherchent le meilleur mode de rouissage; l'administration, au point de vue de la salubrité, a cru devoir ranger cette opération dans la première classe des établissements insalubres.

Le lin qui est roui le plus promptement donne une meilleure filasse, des fils plus élastiques, plus forts, plus durables; or, moins l'on pourra faire durer la macération, mieux vaudra le lin.

Quelques essais ont été faits pour débarrasser le lin de ses sucs concrets sans le secours de l'eau ; mais les expériences suivies pendant plusieurs années ont prouvé qu'on ne pouvait pas se dispenser de faire rouir dans l'eau.

Digitized by Google

Le rouissage se fait soit dans des bassins nommés routoirs, soit dans des cours d'eau. Indépendamment des considérations de salubrité, il y a un motif pour donner la préférence aux eaux courantes : en plongeant le lin dans l'eau croupie des routoirs, il éprouve une fermentation capable d'altérer l'adhérence des fibres ; aussi le lin roui en eau courante se vend toujours un tiers plus cher que celui macéré en eau stagnante. Enfin, un dernier motif en faveur du rouissage par les eaux courantes, c'est que l'opération s'achève en quatre ou cinq jours dans les rivières, et qu'il en faut au moins quinze dans les routoirs

Les bottes retirées du routoir ou de la rivière, on les délie pour les étendre sur un pré qui ne soit pas trop humide, par couches très minces qu'on retourne plusieurs fois et qu'on laisse ainsi sécher sept ou huit jours.

Quand le lin ne contient plus d'humidité, on le lie par grosses gerbes qu'on dépose dans des granges, en prenant garde de les y entasser. On réserve habituellement les préparations subséquentes pour l'hiver.

Ces préparations consistent, après avoir mis le lin dans un four dont la chaleur soit amortie :

1° Dans le teillage ou broyage, opération qui consiste à briser le lin pour le séparer de l'écorce, dont les débris forment la chenevette;

2° Dans le peignage, ou serançage, qui a pour objet de diviser les fibres et de séparer les diverses longueurs ou brins. Les peignes employés pour cette fabrication se nomment *sérans*.

D'après Parent-Duchâtelet, le rouissage ne serait pas aussi dangereux qu'on veut bien le dire ; les expériences qu'il a faites à ce sujet paraissent concluantes ; cependant elles sont discutées et mises en doute par les chimistes officiels et jusqu'à présent l'administration s'est rangée de l'avis de ces derniers.

« Les maires, dit M. A. Trebuchet à propos du rouissage, ne sauraient apporter trop de soin à maintenir l'exécution des règlements à cet égard et à veiller à ce que le rouissage n'ait lieu que loin des habitations et sur les parties des rivières où il ne présente aucun danger. Il importe surtout qu'ils surveillent les opérations en petit, auxquelles se livrent les cultivateurs qui font rouir eux-mêmes le lin et le chanvre qu'ils ont récoltés, soit sur les prés, soit dans les rivières, ruisseaux ou fossés qui avoisinent leurs demeures.

« S'il n'est pas possible de leur interdire complétement une préparation sans laquelle on ne pourrait tirer parti d'un produit si nécessaire à notre industrie, il faut au moins que les emplacements soient convenables, et que l'on prenne

Digitized by Google

toutes les précautions nécessaires pour atténuer les inconvénients de cette opération.

« C'est à l'autorité municipale, éclairée par les avis qu'elle peut recueillir auprès des hommes de l'art, à faire à ce sujet des règlements sévères qui obligent les habitants à se soumettre aux dispositions qu'elle juge à propos de prendre dans l'intérêt de la santé publique. »

III. — Le chanvre.

Le chanvre demande une terre forte, argileuse et fraîche, riche en humus ; les étangs et marais desséchés lui conviennent particulièrement. Le sol doit être bien ameubli et abondamment fumé.

On donne ordinairement trois labours ; le premier en octobre ou en novembre ; le second en février, pour enfouir le fumier dont on emploie de 25 à 30 voitures à l'hectare, le troisième à la fin de mars, au moment de semer.

On sème à la volée ou en planches, à raison de trois à six hectolitres par hectare, suivant que l'on veut obtenir une filasse plus forte ou plus fine ; comme pour le lin, plus on sème dru, plus la filasse est fine.

Parmi les plantes de chanvre, les unes sont mâles, les autres femelles ; les pieds mâles mûrissent les premiers, on les arrache dès qu'ils commencent à jaunir ; quant aux pieds femelles on les arrache lorsque la graine est presque mûre.

Si l'on veut la meilleure filasse possible, il faut toutefois avancer le moment de la récolte et arracher les pieds femelles avant qu'ils soient défleuris et lorsque leurs tiges commencent à jaunir. Si l'on veut récolter en même temps la graine (connue sous le nom de *chènevis*, servant à la nourriture des oiseaux ou fournissant une huile utilisée en peinture), la filasse est moins bonne et moins abondante.

Les préparations de rouissage et de teillage du chanvre sont les mêmes que celles du lin.

§ IV. — Chanvre géant de la Chine.

M. Hardy recommande comme une plante qu'il serait bon d'acclimater en Algérie le chanvre géant de la Chine, pouvant donner dans une terre bien préparée de 3,000 à 3,500 kilog. de chanvre teillé.

« Il faut, dit-il, à ce chanvre, dont on trouve des graines à la Pépinière centrale, une terre profonde, très meuble et naturellement fraîche. Les marais desséchés et dont le sol a été

Digitized by Google

parfaitement divisé par des labours, peuvent convenir. On doit faire l'ensemencement vers la fin de mars. Il faut un litre de graine pour ensemencer un are à la volée, afin que les plants se trouvent à 20 centimètres les uns des autres en tous sens. »

C. Plantes tinctoriales.

§ I. — La Garance.

De nombreuses expériences comparatives faites par la Chambre consultative des arts et manufactures de Louviers, et par M. Chevreul, de l'Institut, sur les garances de Chypre, de Provence et d'Algérie, ont démontré la supériorité des garances de l'Algérie. Le colon est donc sûr d'écouler facilement les produits qu'il peut obtenir d'une culture qui a fait la fortune du comtat d'Avignon.

La garance aime les terres légères, substantielles, fraîches et bien fumées, mais le principe colorant ne se développe bien que dans les sols calcaires. Dans le Midi, on a souvent recours à l'irrigation pour maintenir la fraîcheur dans les champs de garance.

La garance se cultive en planches de $1^{m},50$ de largeur, en laissant une séparation de $0^{m},30$ non plantée.

Le terrain doit être défoncé à $0^{m},50$ de profondeur, et dans un état parfait d'ameublissement. On sème du 20 septembre au 15 octobre, sur rayons ouverts à la houe à main, à raison de 60 à 70 kilogrammes de graines à l'hectare.

Peu de temps après la levée des plants, on sarcle avec soin et on recharge légèrement la plantation en prenant la terre dans la séparation de $0^{m},30$. On facilite la croissance des jeunes plants en donnant des binages et en tenant le sol parfaitement net d'herbes étrangères.

Les tiges forment un fourrage très recherché des animaux, et qu'on peut faucher vert sans nuire au développement de la racine.

« La garance, dit M. Hardy, est en végétation pendant toute la saison des pluies; elle entre en repos pendant l'été. Lorsque les tiges sont mortes, on rechausse la garance en ramenant la terre, avec la binette, et en mettant trois travers de doigt de terre par-dessus le collet des plantes. On répète cette opération chaque été; elle a pour résultat d'augmenter considérablement la partie de la plante qui contient le principe colorant. »

Dans le Midi, les garances restent en terre pendant trois

Digitized by Google

ans ; en Algérie, lorsque la plantation a reçu des soins convenables, on peut arracher la seconde année.

« La récolte de la garance se fait, dit M. Hardy, en pratiquant une tranchée profonde qui prend le dessous des racines et que l'on pousse en avant. Les racines sont recueillies avec beaucoup de précaution, pour qu'elles ne se brisent pas. On a devant soi une toile étendue par terre, sur laquelle on dépose la garance à mesure qu'on la recueille, puis on la porte dans un endroit aéré et bien à l'abri pour la faire sécher. »

L'aisance que la culture de la garance a répandue dans le midi de la France n'est pas uniquement due à la valeur intrinsèque de la garance, mais aussi à la plus-value que donnent au sol les façons exigées par ce produit.

La culture par elle-même donne, d'après M. Jourdier, une rente de 500 à 600 fr. par hectare.

§ II. — Pastel, Gaude, etc.

La culture du pastel, de la gaude, du safran, n'offre pas d'avantages sérieux dans l'état actuel de l'industrie agricole de l'Algérie, et ces produits ne peuvent être considérés que secondairement. Quant à la culture de l'indigo, qu'on a préconisée à une certaine époque, elle nous paraît encore *trop* douteuse pour engager les colons à l'essayer, même sur une très petite échelle.

D. Productions diverses.

§ 1. Pavot somnifère.

Le pavot demande une terre légère, profonde, substantielle, profondément ameublie par les labours et fumée à peu près comme pour le colza.

On sème en ligne à l'automne, dans le courant d'octobre ; le semis s'établit en bandes séparées par des sentiers pour faciliter les opérations de la récolte. On emploie environ un kilo de graine par hectare ; on la recouvre par un léger coup de herse ; la graine, étant très fine, ne doit pas être enterrée profondément.

On donne, pendant la croissance, plusieurs binages, de manière à tenir le sol parfaitement meuble et net de mauvaises herbes ; le premier binage a lieu quand la plante a cinq ou six feuilles, le dernier quand elle commence à monter en tige.

La floraison a lieu vers la mi-mai ; elle n'arrive pas simul-

Digitized by Google

tanément, et l'on voit déjà des capsules formées lorsque des boutons à fleurs ne sont pas encore épanouis.

L'opium s'extrait des capsules vivantes et encore adhérentes à la plante. Le moment le plus favorable pour faire les incisions aux capsules est de huit à onze heures du matin. On choisit, pour cette opération, un temps calme et chaud. L'abondance du suc propre qui, en se coagulant, produit l'opium, n'est jamais plus grande que lorsque l'atmosphère est tranquille, et la température élevée.

Dans un rapport adressé, en 1844, au directeur de l'Intérieur, M. Hardy, directeur de la Pépinière centrale, indique ainsi le meilleur procédé à suivre pour l'extraction :

« Le mode d'extraction qui m'a le mieux réussi consiste en deux incisions circulaires d'un seul coup, faites sur la partie la plus renflée de la capsule, distancées de manière à partager la longueur générale de celle-ci en trois parties égales. Il est bon que ces incisions soient faites aussi simultanément que possible, parce que le latex se porte par torrent vers la première blessure, et sa grande réunion sur un seul point fait qu'il tombe et se perd.

« Si on incise le matin ou le soir, lorsque le temps est sombre, que la température baissé et qu'il fait du vent, il n'y a qu'une portion de latex qui fait son apparition; on est obligé, quelque temps après, de réitérer les incisions pour l'extraire en entier; en entier n'est pas tout à fait le mot, car, dans ce cas, il y a toujours perte; une capsule incisée deux fois, dans ces circonstances, ne rend jamais autant que si l'on opère en une seule fois, au milieu du jour, par un temps chaud. Dans ce cas tout le latex de la plante sort immédiatement.

« On peut reconnaître le degré de maturité convenable des capsules, pour l'extraction de l'opium, lorsqu'en les pressant entre les doigts on sent une résistance qui tient un peu du corps dur, tandis qu'avant cet état on les sent molles et élastiques; ainsi qu'au changement de couleur, lorsqu'à travers l'efflorescence cireuse qui les recouvre, on voit qu'elles passent du vert au jaune. »

Le suc coagulé est ramassé le lendemain.

Les capsules qui ont été incisées n'en produisent pas moins de très bonnes graines qu'on récolte dès que les capsules sont mûres.

§ II. Le tabac.

Les terrains argilo-sablonneux, les bois défrichés, les pâturages rompus conviennent parfaitement au tabac.

Le sol qu'on destine à cette plante est ameubli par plu-

Digitized by Google

sieurs labours, puis fumé très copieusement avec des fumiers très consommés, ou des tourteaux de colza ou d'œillette.

Le tabac se sème en pépinière pour être repiqué ensuite.

Les semis s'effectuent pendant la première quinzaine de novembre, plus tôt que plus tard.

Le semis doit se faire dans un lieu exposé au midi ou au sud-est, abrité des vents de nord-ouest par un mur ou une haie vive ou sèche.

La terre doit être légère, parfaitement ameublie par plusieurs labours à la bêche, et fumée fortement par des engrais très bien consommés et presque réduits en terreau ; le terrain doit être divisé par planches de un mètre de largeur sur une longueur indéterminée; enfin, il importe que ces planches soient élevées de 15 à 20 centimètres au-dessus du sol environnant, afin que le terrain puisse bien s'égoutter par les grandes pluies.

La graine de tabac étant très fine, on doit, pour la répandre bien également, la mêler à huit ou dix fois son volume de poussière sèche, de sable ou de cendre et la répartir sur le sol au moyen d'un tamis fin.

Une fois la graine répandue, on l'enterre légèrement avec un râteau fin ; on couvre avec un paillis très fin que l'on répand à la main de manière à pouvoir s'arrêter quand la terre est couverte complétement, en se gardant bien d'en mettre une trop grande épaisseur; enfin l'on tasse fortement au moyen d'une batte.

Si le temps n'est pas à la pluie, on bassine en se servant d'un arrosoir à pomme très fine.

Les semis de tabac doivent être préservés des intempéries de l'hiver, grêle, pluie violente, etc., au moyen d'une couverture légère en roseaux et broussaille fine, que l'on peut enlever et remettre à volonté, et qui est disposée en forme de toiture très inclinée.

Dès que le plant peut être éclairci, on procède à cette opération et l'on sarcle avec le plus grand soin; si la plantation languissait, ou si l'on voulait activer sa végétation, il faudrait arroser avec des engrais liquides, eau de colombine, purin ou excréments humains. Il faut avoir soin d'employer ces engrais avec beaucoup de circonspection et en les étendant d'eau.

L'arrosage doit avoir lieu le soir.

Au mois de mars, on repique à demeure les plants de tabacs qui présentent sept ou huit feuilles.

L'espacement des plantes varie suivant la qualité des terres; dans les terres médiocres on espace de 40 à 45 centimètres,

Digitized by Google

en laissant, après trois lignes, un espace de 60 centimètres pour passer.

Dans les sols de fertilité moyenne, on espace à 50 centimètres, en laissant, chaque deux lignes, un passage de 80 centimètres. Enfin, dans les bons fonds à sous-sol humide, on espace à 50 centimètres sur la ligne avec deux lignes à 60 centimètres, et ménageant toutes les deux lignes, un sentier de 80 centimètres; ou bien, si l'on veut, on place en ligne à 50 centimètres, en espaçant toutes les lignes de 1 mètre.

On arrose chaque plant repiqué et on couvre pendant deux jours avec une feuille de chou ou une poignée d'herbe; au bout de deux jours, on découvre le soir pour recouvrir le matin, jusqu'à ce que le plant ait acquis assez de vigueur pour ne pas se faner par l'action des rayons solaires.

On arrose deux ou trois fois les plantes au pied si le temps est sec.

Trois semaines environ après la plantation on donne un binage.

Les cultures à donner pendant le développement de la plante sont : les sarclages, binages et buttages.

Au moyen des sarclages on entretient la plantation nette de mauvaises herbes.

Quand la plante atteint 15 à 20 centimètres, on bine et on rechausse le pied jusqu'à moitié de sa hauteur, sans craindre de sacrifier les feuilles basses qui n'ont aucune valeur et dont l'enfouissement, au contraire, procure, dit M. Hardy, l'avantage d'entretenir la terre fraîche.

Quand on dispose d'eau pour l'irrigation, c'est un avantage précieux, mais il ne faut pas abuser de cette ressource; les irrigations trop fréquentes développent les feuilles, mais au détriment de la qualité du tabac. Il ne faut donc user de l'irrigation qu'avec prudence et ménagement.

Quelque temps après que les plantes ont été rechaussées, on écime.

Cette opération a pour but de régler le nombre de feuilles qu'il est convenable de faire produire à chacune des plantes. Cette production doit être proportionnée à la vigueur de chaque tige.

D'une plante d'une belle venue on peut espérer de quinze à vingt bonnes feuilles; celles de moindre apparence peuvent en fournir de dix à quinze; enfin, les plus chétives sont encore susceptibles de donner un bon produit si on a la précaution de ne pas les surcharger.

On procède à l'écimage en supprimant la sommité des tiges, aussitôt que l'on peut reconnaître et compter le nombre de feuilles que l'on veut conserver.

Digitized by Google

Quelques jours après l'écimage, il pousse des jets vigoureux à l'aisselle de chaque feuille, jets qu'il faut supprimer au plus tôt et avec le plus grand soin, autrement ils absorberaient toute la sève. « Nous avons vu, dit M. Duranton, inspecteur général des tabacs en Algérie, nous avons vu des cultivateurs qui ont appris, à leurs dépens, combien est funeste la négligence apportée dans cette opération dont ils avaient cru qu'on leur exagérait l'importance ; c'est pourquoi nous les adjurons tous de ne pas se faire d'illusions et de ne pas croire qu'il soit possible de faire, en Afrique, la culture du tabac avec moins de précaution et de soins que partout ailleurs ; ce serait une déplorable erreur que l'expérience viendrait bientôt dissiper, mais dont le résultat pourrait causer la ruine ou le découragement des colons. »

Vers le milieu de juillet les tabacs commencent à arriver à maturité.

Voici, d'après M. Duranton, à quels signes on peut reconnaître l'époque précise où l'on doit commencer la récolte :

« Les feuilles, qui, pendant tout le temps de la végétation, étaient lisses, planes, transparentes, flexibles, d'un vert clair et affectaient une position horizontale, se gonflent de petites boursouflures, deviennent plus épaisses et opaques ; leurs pétioles sont cassants, la couleur se rembrunit et se macule de petites taches jaunâtres ; elles inclinent en parasol leurs pointes vers la terre, et se couvrent d'une viscosité très odorante lorsque le soleil les frappe. »

Quand les feuilles de tabac sont parvenues à ce point, le moment de la récolte est arrivé.

Voici, et toujours d'après M. Duranton, qui est une autorité compétente en cette matière, comment il convient de procéder pour économiser le plus possible les frais de main-d'œuvre :

« Lorsque la chaleur du jour commence à décroître, et vers les 3 ou 5 heures de l'après-midi, après avoir exactement enlevé tous les bourgeons qui peuvent encore rester à l'aisselle des feuilles, on coupera ras de terre, avec une faucille, les plantes que l'on veut récolter, et on les laissera se flétrir naturellement sur place, jusque sur le soir ; à ce moment, et lorsque les feuilles seront devenues parfaitement flexibles, on les transportera avec précaution, sur des civières, jusqu'au lieu qui doit leur servir de séchoir. On les déposera soigneusement sur un lit de paille par petits tas de cinq ou six tiges au plus ; dès le lendemain ou le surlendemain au plus tard, elles seront suspendues, pour éviter toute espèce de fermentation dont l'effet serait de rendre les feuilles brunes, d'absorber leur gomme et de leur enlever leur souplesse naturelle.

Digitized by Google

« Dans quelques pays à culture en France, ajoute M. Duranton, et particulièrement dans les départements du Nord, il est d'usage de faire subir aux tabacs, après la récolte, une légère fermentation ; mais cette opération, qui exige des soins très attentifs pour éviter les inconvénients que nous venons de signaler, n'a d'autre but que de donner aux plants une maturité factice, et d'en assurer la coloration. En Afrique, il est parfaitement inutile de recourir à de pareils expédients ; la maturité peut toujours être parfaite, et mieux vaudrait, puisqu'il est si facile de l'obtenir, différer la récolte de quelques jours que de se créer, par une cueillette anticipée, des embarras sans nombre et des dangers fort sérieux. Nous insistons donc pour que les plantes soient immédiatement suspendues et mises en dessiccation. »

Grâce au climat d'Afrique, à son soleil toujours limpide jusqu'au mois d'octobre, la dessiccation ne nécessite pas des constructions spéciales ; tout est bon, comme le dit l'inspecteur général des tabacs que nous venons de citer, tout peut servir de séchoir : un arbre un peu touffu, une tonnelle en berceau, la galerie d'une maison mauresque, les hangars des fermes, les toitures de maisons, enfin un simple gaulis soutenu par des pieux assez forts et recouvert de quelques broussailles rendra toujours les mêmes services.

Mais, quel que soit le lieu choisi pour sécher, il est essentiel que l'air puisse y circuler librement, que la lumière et même le soleil y pénètrent avec abondance ; les tabacs séchés sous l'action du soleil seront toujours, ajoute M. Duranton, ceux dont la couleur sera la plus riche, et l'odeur la plus douce et la plus pénétrante.

Voici, du reste, d'après les instructions rédigées par M. Duranton, la meilleure méthode pour faire la dessiccation des tabacs :

« Quand on aura choisi, selon les circonstances des localités, le lieu destiné à servir de séchoir, on y placera des ficelles espacées entre elles, le plus régulièrement possible, de 35 à 40 centimètres en tout sens ; on les laissera pendre naturellement jusqu'à terre, et c'est le long de ces ficelles que les plantes seront fixées par une demi-clef formée sur le gros bout de la tige, en ayant soin de les étager de manière qu'elles ne forment pas, en se superposant, une masse trop compacte.

« Au moyen de ce système si simple et si peu dispendieux, on n'a pas d'autres soins à donner à la dessiccation que de dégarnir les tiges de leurs feuilles au fur et à mesure qu'elles seront parfaitement sèches, ce qui n'a lieu que lorsque la côte est devenue ligneuse et résiste à la pression de l'ongle. Pour

Digitized by Google

procéder à cette opération, on dépend le matin, et pendant que les feuilles sont encore assoupies par les rosées de la nuit, toutes les plantes dont la dessiccation est achevée, on en forme des tas assez volumineux pour que la chaleur du jour ne puisse les saisir et les rendre de nouveau friables, et l'on fait immédiatement le triage par qualités.

« A ce sujet, nous ferons observer aux colons que, pour travailler avec méthode, ils doivent considérer comme les meilleures feuilles celles qui occupent le haut de la tige; celles du milieu sont de qualité moindre, et celles du bas sont toujours les plus défectueuses. Il est donc convenable de commencer par cette séparation préparatoire, après laquelle on assemble les feuilles de chaque classe, en ayant soin d'assortir les longueurs et les nuances de manière à donner à chaque manoque ou poignée un aspect plus régulier. »

Une fois le triage terminé, M Duranton conseille aux colons de botteler immédiatement leurs tabacs, en ayant soin de ne donner aux bottes qu'un faible volume et de veiller à ce que leur poids n'excède pas 20 à 25 kilogrammes; dans ces conditions les bottes sont maniables et peuvent être retournées fréquemment, afin que la fermentation ne s'établisse pas dans les tas.

§ III. Le houblon.

Le houblon réussit parfaitement en Algérie ; sa culture est lucrative, le produit trouverait facilement à se placer tant en Algérie, où il se consomme beaucoup de bière, qu'en France, où il s'importe chaque année pour un million et demi de houblon de Belgique et d'Allemagne.

Le houblon demande une terre peu argileuse, riche, bien ameublie, calcaire et profondément labourée. Les défoncements s'opèrent avant l'été, afin que la terre puisse mûrir; le fumier s'enterre à l'automne.

La plantation peut se faire soit au mois d'octobre, soit au mois de février ; cette dernière époque est préférable.

Le houblon se reproduit au moyen de drageons; il faut choisir ceux provenant d'une houblonnière de trois ans; M. Joigneaux recommande de préférence ceux qui auront trois nœuds et dont l'écorce, jaune au dehors, sera blanche en dedans.

Quand le sol est bien préparé et dressé à sa surface, de manière à pouvoir être irrigué, on trace des lignes à 1 mètre de distance dans un sens, et d'autres à 2 mètres croisant les premières; à chaque point d'intersection, on creuse à la bêche une petite fosse dans laquelle on place deux ou trois

Digitized by Google

drageons dont on recouvre la partie supérieure d'un travers de doigt de terre seulement.

Dans le Nord, quelques jours après la plantation, par un temps sec et chaud, on arrose les plants soit avec un mélange d'eau de fumier et d'urine de vache, soit tout simplement avec de l'eau dans laquelle on a délayé des tourteaux de colza. L'arrosement terminé, on répand un peu de terre sèche sur les parties mouillées.

C'est une méthode utile à suivre en Algérie.

Pendant la première année, on entretient la plantation par des binages et des sarclages, ne laissant qu'un ou deux jets à chaque pied et les attachant à des perches ou de forts roseaux.

Si, la première année, la plante donne du fruit, on procède à la récolte sans toucher aux perches ni aux tiges. Ce n'est qu'au mois de novembre qu'on supprime les tiges près de terre et qu'on enlève les perches ou tuteurs.

On irrigue quelquefois pendant l'été ; cette opération augmente considérablement le produit.

La seconde année et les années suivantes, au lieu de roseaux, le houblon demande de forts tuteurs de sept à huit pieds de hauteur. Les cultures d'entretien sont les mêmes, ainsi que les irrigations et la taille ras de terre à la même époque.

Après la taille on fume, soit avec du fumier d'étable, soit avec de la cendre, soit avec un demi-kilogramme de tourteaux de lin ou de colza pour chaque touffe.

Voici, d'après M. P. Joigneaux, comment on procède dans les Flandres, où la culture est très-étendue :

« Tu fixeras, dit-il dans ses *Instructions agricoles*, à chacune des perches quatre tiges principales, de même hauteur et n'ayant point de pousses sur les côtés. Tu supprimeras les autres, moins deux ou trois qui pourraient te servir en cas d'accident, et tu ne feras disparaître ces tiges de réserve que lorsque les tiges principales auront atteint un mètre environ. A ce moment, tu donneras à chaque touffe deux ou trois pelletées de fumier que tu recouvriras avec des buttes de trente-deux centimètres, formant l'entonnoir par le haut. Au commencement de juillet (mai à juin en Algérie), tu bineras les intervalles et tu verseras, dans l'entonnoir des buttes, de l'engrais liquide sur lequel tu jetteras une demi-pelletée de terre sèche. Le houblon, ainsi traité, se ranimera et fournira plus de cosses et aussi plus de petits rameaux que tu auras soin d'élaguer à deux mètres du sol. »

Le moment de la récolte est arrivé lorsque les cosses commencent à brunir. La cueillette terminée, on les fait sécher.

Digitized by Google

§ IV. — Le sorgho.

Le sorgho a été, depuis quelques années, très-particulièrement recommandé.

La culture du sorgho est la même que celle du maïs; il réussit parfaitement dans les terrains riches et dans les pays chauds où il donne du sucre et de l'alcool; dans les pays froids, il arrive difficilement à maturité et ne fournit que du fourrage excellent, soit sec, soit frais.

Sans exiger des soins particuliers, ni des terres exceptionnelles en Algérie, le sorgho demande des labours profonds, un sol ameubli, des engrais et des binages; dans les terres sèches, on peut le semer en avril, après une récolte de pommes de terre, pour le récolter fin juillet; dans les terrains irrigables il vient très bien après la récolte du blé pour être coupé vers la fin d'octobre.

Rien n'est perdu dans la plante : les tiges ou cannes fournissent du sucre ou de l'alcool à la distillation, les graines peuvent servir à la nourriture des hommes et des animaux, ou même dans l'industrie, car elles possèdent de grandes propriétés tinctoriales; enfin, comme nous l'avons déjà dit, les feuilles donnent un excellent fourrage, recherché des bestiaux, et qui vient à une époque où les fourrages verts sont rares.

Digitized by Google

CHAPITRE XIX.

La vigne et les oliviers.

§ I. La vigne.

Au moment de la conquête, la vigne n'était cultivée, en Algérie, que pour son raisin, consommé frais ou sec : les premiers colons essayèrent bien d'utiliser les plantations existantes pour fabriquer des vins ; mais, ce n'est que depuis quelques années seulement, que d'importantes plantations ont été entreprises ; car, aux premiers temps de la conquête, on apporta bien des entraves pour empêcher les colons de s'occuper des vignes, et on fit tout pour attirer leur attention sur des cultures industrielles qui, pour la plupart, ne réalisèrent pas les espérances exagérées qu'on avait conçues.

Les esprits étroits qui pensaient alors que l'agriculture et l'industrie françaises ne pouvaient vivre que de prohibitions, s'effrayaient de la concurrence que les vignobles algériens pourraient faire aux vignobles français et cherchaient les moyens d'interdire la culture de la vigne et la confection des vins. « Il faudrait, lisons-nous dans des documents officiels de « cette époque, interdire *par ordonnance* ou empêcher par « *un moyen fiscal assez puissant*, la culture de la vigne dans « des terrains riches et en plaine, car elle y produit des vins « plus ordinaires et elle en donne beaucoup, et ne la tolérer « que sur les coteaux où elle donnerait des vins de liqueur « et des raisins secs, mais généralement en petite quantité. »

On espérait ainsi arrêter le développement *fâcheux* de la production vinicole en Algérie. Cependant, malgré ces entraves, de nombreuses plantations ont été faites et la vigne couvre aujourd'hui une superficie de plus de 4,000 hectares ; mais il faut ajouter, comme le dit M. Mac-Carthy, que l'Algérie est appelée à être, comme la France, l'une des plus riches terres à vin de l'ancien monde.

Le développement que cette culture a déjà pris prouve une

Digitized by Google

fois de plus l'inanité des systèmes administratifs; car, tandis qu'on encourageait outre mesure la culture de certaines plantes qui n'ont réussi que médiocrement, celle de la vigne augmentait malgré les obstacles naturels ou administratifs qu'elle rencontrait.

Le colon doit donc consacrer une certaine portion de son terrain aux plantations de vignes, mais ces plantations doivent être dirigées avec soin et intelligence.

Plusieurs personnes se sont particulièrement occupées de la vigne en Algérie; nous citerons en première ligne, M. Charles Héricart de Thury, qui a adressé à la Société impériale et centrale d'Agriculture un rapport remarquable qui est un véritable traité sur la matière, puis notre ami et collaborateur M. A. Noirot, enfin M. Salomon, qui a fait une étude spéciale sur les vignes de Tlemcen.

Voici, d'après M. Ch. Héricart de Thury, le mode de plantation le plus économique à suivre en Algérie; c'est celui qu'il emploie et qui lui a parfaitement réussi :

« Pendant l'été qui précédera la plantation, on donnera à la terre divers labours pour détruire les mauvaises herbes, surtout le chiendent. Aux premières pluies, il faut ouvrir à la charrue, à 1 mètre 50 cent. les unes des autres, des raies, puis les approfondir peu à peu, à mesure que les pluies *mouilleront* le sol jusqu'à 30 cent. On devra planter à la *barre*, à 50 cent. de profondeur au fond des raies, les sarments ou chapons; si ce sont des chevelées, on devra ouvrir à la pioche au fond des raies, tous les mètres, une fosse étroite de 1 mètre de longueur, et y planter, à chaque extrémité, un pied enraciné, mettre du fumier si l'on en a, refermer les raies à la charrue et dégager un peu chaque pied de vigne; on aura ainsi environ 6,000 pieds à l'hectare, et en dehors du travail de la charrue et la valeur des sarments, la dépense ne dépassera pas 0 fr. 2 cent. par pied, soit 120 fr. à l'hectare. Dans les terrains non arrosables surtout, il faudra donner la préférence à la plantation à la barre. Si l'on peut arroser, il faudra préférer le plant enraciné; de larges allées devront être réservées aux extrémités pour pouvoir faire tourner les attelages et des plantations d'oliviers, de figuiers et d'amandiers, dans la proportion, au plus, de 30 ou 40 à l'hectare, pourraient être faites sans inconvénients.

« Dans les terres rocailleuses et en pente, où on pourrait avoir l'espoir de faire, plus tard, des vins légers et savoureux, on pourrait, ou bien tirer directement les plants d'Alicante, en en adoptant les espèces et les proportions, ou adopter les cépages suivants :

« 3/6 pineau, 2/6 gamet, 1/6 malvoisie blanc, avec un cer-

Digitized by Google

tain nombre de pieds de teinturier français ou de tinto espagnol.

« Pour les vins blancs, le viticulteur qui chercherait l'abondance devrait planter le pique-poule blanc, ou le gris et la muscadelle. Pour ceux qui chercheront la qualité, ils devront planter le semilion, le sauvignon, la blanquette, le malvoisie. »

D'après les membres du jury, appelés à se prononcer sur le mérite des vins algériens en 1860, un défaut qu'ils ont signalé et sur lequel s'était déjà appesanti un des hommes qui s'est le plus occupé de la culture de la vigne en Algérie, M. A. Noirot, c'est le choix des cépages de qualité médiocre, ou le mélange inintelligent de différents plants, d'où il résulte des vins dans lesquels des qualités diverses, parfois disparates, se neutralisent et peuvent même se détruire.

La plantation terminée, les soins à donner pendant les deux ou trois premières années consistent en deux ou trois binages pendant le printemps et l'automne et en un piochage à la fin de chaque hiver après les grandes pluies et après la taille.

La taille se fait très court dans les commencements, mais on l'allonge beaucoup plus qu'en France lorsque la vigne est en rapport.

Dans le courant de septembre la plupart des vignes sont bonnes à vendanger ; tout doit être préparé d'avance pour cette opération, et l'on a dû s'assurer du nombre de bras nécessaire.

La connaissance exacte des meilleurs procédés de fabrication manque encore en Algérie : il y a là une étude sérieuse à faire « J'ai fait et j'ai vu faire par mes voisins bien des fois du vin en Algérie, dit M. Héricart de Thury dans le remarquable travail que nous avons déjà cité, jamais je n'ai vu parfaitement réussir, malgré tous les soins, malgré l'emploi de cuves et de futailles neuves, malgré l'emploi de cuves en maçonnerie ou de caves profondes. Je n'ai jamais encore vu le vin se bien conserver et passer le premier été sans aigrir, les vins rouges principalement ; et cependant je puis dire, pour ma part surtout, que ces vins furent fabriqués avec le plus grand soin.

« Après avoir employé les procédés du Bordelais, que je connaissais, et leur avoir attribué le mauvais résultat obtenu, je fis faire des vins par des vignerons de Collioure ; le résultat fut le même : les vins ont aigri aux premières chaleurs. »

Après bien des recherches, M. de Thury arriva à reconnaître que, pour faire en Algérie de bons vins de conserve, il fallait employer pendant leur fabrication, puis pendant la

Digitized by Google

période de conservation, des procédés différents de ceux employés dans la zone septentrionale.

« En effet, dit-il, si l'on examine quelle est la qualité qui domine généralement dans les vins produits dans la zone sud, zone bornée au nord par la ligne isothermique, passant par la frontière du Portugal, les Baléares, la Corse, Ancône, Warna et Téhéran, on trouve comme types généraux : les vins rouges de Porto, Malaga, Alicante, Lacryma-Christi ; les vins blancs y sont beaucoup plus nombreux, de Madère, Jérès, Marsalla ; les vins de Grèce, de l'Archipel, de l'Asie Mineure, de la Perse ; tous ces vins peuvent être classés dans la catégorie des vins de liqueur. L'Algérie, située sous cette latitude, doit donc produire des vins analogues, et les résultats déplorables que l'on a généralement eus dans la fabrication des vins légers, dits de table, en Algérie, ne tiennent pas à d'autres causes. »

Après une étude des procédés de fabrication employés en Espagne, en Grèce, en Sicile, à Chypre, M. de Thury est arrivé à penser qu'on pouvait arriver à produire en Algérie des vins légers pour sa consommation et des vins de liqueur pour l'exportation. « Les vins légers, il est vrai, n'y seront jamais de bien bonne garde, ni propres à l'exportation ; mais on peut produire toutes les qualités de vins de liqueur, *le* Madère et le Marsalla dans les terrains volcaniques, le *Jérès et* le Malaga dans les terrains légers, calcaires, marneux, le Porto dans les terres rouges et fertiles. Ailleurs, et avec les cépages et procédés convenables, les muscats, les malvoisies, les vins de Grèce, etc., etc. »

Voici le résumé succinct des procédés recommandés par M. Héricart de Thury ; pour plus amples détails nous renvoyons nos lecteurs au mémoire lu par lui à la Société impériale et centrale d'Agriculture dans la séance du 27 janvier 1859, mémoire dont sont extraits les fragments que nous venons de reproduire.

Au moment de la vendange, trois procédés de fabrication peuvent être employés pour chercher à fabriquer, en Algérie, des vins rouges ordinaires de bonne garde :

1° Ne pas attendre que la maturité soit complète pour les raisins noirs, et faire les vendanges de bonne heure, afin que le raisin, n'ayant pas atteint toute sa maturité, le principe mucoso-sucré n'y soit pas complétement élaboré et que la proportion du tannin et des autres végétaux y soit à peu près la même qu'en France ;

2° Ramener, par des additions d'eau et de ferment, les moûts des vignes de l'Algérie à une proportion normale qui

Digitized by Google

puisse donner lieu à des fermentations alcooliques complètes;

3° Un cuvage prolongé sur les rafles et pellicules, dans des cuves fermées munies de bondes hydrauliques.

Enfin, l'usage des cuves en maçonnerie semble indispensable en Algérie pour faire de bons vins rouges, en obtenant par leur emploi des fermentations lentes et régulières qui, seules, permettent au sucre de se convertir tout entier en alcool.

§ II. L'olivier.

Dans un travail publié précédemment (1), je m'exprimais ainsi à propos de l'olivier :

« Le climat de l'Algérie est éminemment propre à la production des sucs végétaux, et l'olivier, *Olea omnium arborum prima*, de Columelle, s'y rencontre partout en abondance. Il n'est pas un pli de terrain, un coteau, une vallée, où l'on ne trouve un olivier : c'est l'arbre qui a le plus résisté à toutes les causes de destruction qui ont pesé sur les richesses forestières de l'Algérie.

« A lui seul, l'olivier pourrait faire la fortune de l'industrie agricole de l'Algérie.

« Cultivé dans le midi de la France, l'olivier n'échappe pas toujours à la rigueur des hivers; aussi sa culture tend-elle à se restreindre plutôt qu'à s'augmenter; la consommation est obligée, chaque année, d'en tirer, des pays mieux favorisés, pour des sommes importantes (20 à 30 millions par an). Les huiles de l'Algérie ont donc un débouché presque illimité, puisqu'en dehors de la consommation des huiles d'olive, l'alimentation, la fabrication des savons, le graissage des draps, une foule d'industries diverses, emploient encore, à défaut de mieux, des huiles secondaires provenant de graines oléagineuses.

« Dans l'antiquité, le commerce des huiles constituait déjà une des principales richesses des peuples Berbères. On raconte qu'au moment de la grande invasion musulmane, conduite par Abd-Allah-Ben-Saïd (647), un chef arabe, surpris de voir chez les Kabyles, déjà rançonnés et pillés par ses bandes, des monceaux d'argent monnayé, demanda à l'un des paysans berbères d'où venaient tant de richesses. Le paysan marcha jusqu'à ce qu'il ait trouvé une olive : — C'est, dit-il, avec ce fruit, que nous nous procurons de l'argent;

(1) *Étude sur l'agriculture et la colonisation de l'Algérie;* 1860, 1 vol. in-18.

Digitized by Google

les Grecs n'ont pas d'olives chez eux, et ils viennent nous apporter de l'argent en échange de nos huiles.

« Jusqu'à ce jour, la Kabylie a fourni la majeure partie des huiles consommées en Algérie ou exportées en France ; mais les procédés indigènes donnent une huile qui laisse beaucoup à désirer, tandis qu'obtenue par des procédés européens, au moyen d'instruments perfectionnés, l'huile d'Algérie est égale aux huiles de première qualité que l'on tire du Midi. Comme pureté, comme saveur, les huiles de production européenne, vierge, surfine, fine, peuvent être placées à côté des mêmes sortes de n'importe quelle provenance ; il est certain qu'elles soutiendront la comparaison et obtiendront même la préférence. »

Ces quelques mots suffisent pour montrer aux colons quel intérêt ils ont à ménager les oliviers qu'ils ont sur leurs terrains, ainsi qu'à entreprendre de nouvelles plantations.

L'olivier se multiplie soit par le semis des noyaux, soit par la transplantation des sauvageons disséminés sur le sol algérien, soit par boutures, ou enfin par drageons.

La multiplication par noyaux demande beaucoup de soins et beaucoup de temps, pour que les plants puissent être transplantés à demeure ; aussi, dans la plupart des cas, il vaut mieux se procurer des plants dans les pépinières que de créer soi-même une pépinière.

La meilleure méthode à employer en Algérie est la reproduction par sauvageons ; en effet, ils sont nombreux et répandus en grand nombre sur tout le territoire. Un propriétaire de Bougie, qui s'est spécialement attaché à la production des huiles, M. Maffre, dit, dans un travail publié sous les auspices de l'administration :

« Dans toutes les contrées de l'Algérie, les coteaux incultes sont couverts, en grande partie, d'oliviers sauvages, et la multiplication de cet arbre sera très facile, dès qu'on voudra s'occuper sérieusement de sa culture.

« On pourra tirer des lieux incultes, qui en sont couverts, les plus beaux plants pour les placer à demeure. Les plus faibles pourront servir à former des pépinières, et même des plantations d'attente destinées à propager les meilleures variétés de l'Algérie. Nous pouvons attendre les résultats les plus satisfaisants de cette méthode de propagation, et elle réussira parfaitement. »

La transplantation doit se faire après les premières pluies d'automne, dans des terrains défoncés et préparés à l'avance.

Les plantations doivent être espacées de dix mètres en tous sens, et les oliviers placés en lignes régulières.

Digitized by Google

Au printemps qui précède la transplantation, on creuse des trous d'un mètre carré au moins sur un mètre cinquante centimètres de profondeur; pendant l'été, la terre a le temps de se mûrir; la transplantation se fait, comme nous l'avons dit, après les premières pluies de l'automne, et l'on a soin, autant que possible, de conserver aux jeunes arbres la terre qui entoure leurs racines. Le marc d'olive est un excellent engrais à donner aux plants lors de la transplantation.

Les soins à donner au terrain, une fois la plantation terminée, sont des binages et des sarclages; l'irrigation sera nécessaire pendant l'été, et devra être continuée jusqu'après l'été qui suivra la greffe.

Lorsque les oliviers n'ont pas été greffés en pépinière, la greffe a lieu au premier printemps qui suit la plantation à demeure.

La greffe la plus généralement pratiquée sur l'olivier est la greffe en écusson.

On doit choisir avec soin les sujets destinés à fournir des greffes, et prendre ces greffes, autant que possible, sur des arbres placés dans des terrains de même nature et ayant la même exposition que les jeunes plants à greffer.

L'emploi des engrais est utile; il hâte sensiblement la production des jeunes oliviers.

Si le terrain planté d'oliviers n'est pas utilisé à d'autres cultures, on doit donner trois façons : la première, après la récolte des olives; la seconde, à la fin de mars; la troisième, à la fin de juillet.

La végétation étant très active en Algérie, il faut avoir soin de tailler et d'élaguer les jeunes plants, de manière à laisser prendre de l'extension aux pousses horizontales les mieux placées autour de la tête de l'arbre, et à tenir l'intérieur de l'arbre toujours bien clair et point chargé de pousses verticales. « On doit ici, dit M. Maffre, laisser prendre au pied de l'olivier une hauteur de deux mètres au moins, afin qu'il soit proportionné aux fortes dimensions que cet arbre doit acquérir par sa longévité. »

La récolte des olives doit avoir lieu aussitôt qu'elles sont parvenues à l'état de maturité, c'est-à-dire lorsqu'elles passent de la nuance violette à la couleur noire.

On commence par recueillir les olives qui sont tombées d'elles-mêmes. Ces olives, se trouvant salies par le contact de la terre, doivent être séparées des autres.

Puis la cueillette se fait à la main, autant que possible. Quand les rameaux sont placés trop haut pour les atteindre, on étend des toiles au pied des arbres, on secoue fortement puis on gaule.

Digitized by Google

Suivant qu'on se propose de fabriquer de l'huile fine ou de l'huile commune, les olives doivent être traitées différemment.

Pour l'huile fine, on étend les olives sur des planches par couches de 20 centimètres au plus d'épaisseur, mais il faut avoir soin de les garder peu de temps en magasin, quatre ou cinq jours au plus, afin qu'elles ne puissent éprouver aucun commencement de fermentation. Du reste, en plongeant la main dans les tas d'olives, si l'on ressent un commencement de chaleur, il faut immédiatement les porter au moulin.

Si, au contraire, l'on ne veut faire que de l'huile commune, destinée aux usages industriels, les olives peuvent rester en magasin ; mais il faut cependant avoir soin qu'elles ne subissent pas une trop forte fermentation, qui leur faisait perdre une portion de l'huile qu'elles contiennent. A cet effet, on les place sous des hangars pavés et sur un lit de fagots, afin de faciliter l'écoulement de l'eau qu'elles renferment. On peut alors les conserver des mois entiers.

Quant aux diverses préparations destinées à l'extraction et à la fabrication des huiles, elles ne rentrent pas dans notre sujet, et nous renvoyons nos lecteurs aux traités spéciaux, particulièrement à celui de M. Maffre, auquel nous avons fait, du reste, de nombreux emprunts.

Digitized by Google

CHAPITRE XX

Les plantations d'Arbres.

§ I. — Leur nécessité.

En parlant, dans un chapitre précédent, des irrigations, nous avons dit combien elles étaient indispensables en Algérie: l'accroissement des plantations d'arbres, la bonne conservation des richesses forestières existant déjà, le reboisement d'une partie du territoire, sont autant de moyens d'augmenter le volume des eaux et leur meilleure répartition.

« Je suis entièrement convaincu, dit M. Molh, dans un excellent livre sur la colonisation et l'agriculture de l'Algérie, je suis entièrement convaincu que c'est en grande partie à la rareté des forêts que sont dus: la sécheresse du climat pendant une grande partie de l'année, l'insalubrité de plusieurs points, les crues si fortes et parfois si subites de l'automne et de l'hiver et le tarissement de beaucoup de sources et, par suite, de plusieurs cours d'eau pendant l'été. »

L'exemple des Etats-Unis est là, du reste, sous nos yeux et peut venir à l'appui de ce que nous avançons sur la nécessité d'accroître et de conserver les plantations. Le déboisement a eu pour résultat aux Etats-Unis, et cela depuis quelques années, qu'il a eu lieu sur une grande échelle, de faire décroître le volume des cours d'eau; la richesse des bassins qu'ils alimentaient a diminué avec les ombrages des forêts.

Le reboisement de l'Algérie doit donc se faire progressivement et chaque colon peut contribuer à cette œuvre.

§ II. — Soins généraux.

M. Hardy, à qui on doit la pépinière centrale d'Alger, une merveille sur la terre de promission africaine, a posé des règles, — résultat d'une longue et intelligente pratique, —

Digitized by Google

Le reboisement de l'Algérie doit donc se faire progressivement, et chaque colon peut contribuer à cette œuvre.

§ II. Soins généraux.

M. Hardy, à qui l'on doit la pépinière centrale d'Alger, une merveille sur la terre de promission africaine, a posé des règles,—résultat d'une longue et intelligente pratique,—pour la plantation des arbres, les soins et conditions qu'elles exigent pour en assurer la réussite et la prospérité.

Ces règles peuvent se résumer ainsi :

1° *Creuser six mois à l'avance des tranchées ou des trous spacieux, de manière à ce que les racines en s'allongeant puissent toujours trouver de la terre remuée.*

« Que l'on fasse des trous ou des tranchées, dit M. Hardy, il n'en faut pas moins les ouvrir longtemps à l'avance, afin que la terre extraite et la partie creusée perdent leur crudité en restant exposées aux influences atmosphériques. Autant que possible, il faut faire ce travail au printemps, avant l'arrivée des grandes chaleurs, fin avril et courant de mai ; le trou ou la tranchée reste exposée à l'air pendant tout l'été, et lorsque la terre est trempée, à l'automne, on plante alors ses arbres dans de bonnes conditions. Dans l'ouverture des tranchées et des trous, on fait deux parts de terre extraite : celle de la surface, à 40 centimètres de profondeur, est mise d'un côté, et celle du fond est mise de l'autre. Lorsqu'on remet la terre en place, on suit l'ordre inverse, c'est-à-dire que l'on met celle de la surface au fond et celle du fond à la surface. »

2° *Approprier chaque espèce au sol et aux lieux.*

Les pins et les cyprès sont destinés à former des abris contre les vents et à préserver les cultures de leur action destructive. On plante les pins en massifs sur les crêtes des collines et au sommet des plis de terrain ; ils viennent très bien dans des terrains peu profonds. Les cyprès se disposent en lignes échelonnées dans les plaines, sur les terrains plats ou faiblement inclinés.

Ces arbres se plantent à deux mètres de distance, en ayant soin de placer en quinconce.

Comme abris d'espèces plus délicates, on peut planter des oliviers, en ayant soin de conserver entre chaque pied une distance de six mètres.

Les mûriers demandent à être placés à une distance semblable, dans un terrain profond et perméable ; mais ils

Digitized by Google

exigent une position abritée des vents, soit par un rideau d'arbres à feuillage persistant, soit par des collines.

Les noyers demandent la même condition.

Les arbres forestiers viennent bien dans les terrains ordinaires, pourvu qu'ils soient profonds.

Quant aux arbres fruitiers, il leur faut des abris, une bonne exposition, un bon sol bien préparé; quelques-uns même exigent des irrigations et ne peuvent s'en passer pour prospérer.

Nous reviendrons particulièrement sur les espèces principales.

3° *Planter de bonne heure.*

La saison la plus favorable, d'après M. Hardy, dont les différentes publications nous servent ici de guide, la saison la plus favorable pour faire les plantations est du 15 novembre au 1er janvier. Les arbres verts, à feuillage persistant, résineux ou autres, entrant en végétation de très bonne heure, aussitôt les premières pluies d'automne, doivent être transplantés dès que la terre est suffisamment détrempée, et avant le 15 décembre; c'est toujours par ceux-là qu'il faut commencer; on finit par les arbres à feuilles caduques, qui poussent les derniers.

4° *Donner des abris aux espèces sensibles, telles que les arbres fruitiers et mûriers.*

5° *Garantir les racines du contact de l'air pendant l'arrachage.*

« Pendant l'arrachage, les arbres ne doivent rester la racine exposée à l'air que le temps nécessaire pour les sortir de terre, les charger sur la charrette et les planter à demeure; pendant le transport, les racines doivent être complétement couvertes et garanties du contact immédiat de l'air. L'absence de cette précaution explique pourquoi un si grand nombre de plantations, loin de prospérer, ne reprennent même pas. »

6° *Entretenir la terre fraîche autour de l'arbre la première année de la plantation et en bon état de culture les années suivantes.*

« La première année de la plantation, il faut, recommande M. Hardy, prendre tous les moyens possibles pour empêcher la terre de sécher au pied de l'arbre; après un ou deux binages, on couvre la terre, sur la largeur du trou ou de la tranchée, d'une couche de long fumier, de paille ou de longues herbes, de trente centimètres d'épaisseur au moins, étant bien affaissée; si on peut arroser, on met à chaque pied d'arbre, du 15 mai au 15 septembre, 50 litres d'eau tous les quinze jours; si on ne peut pas mettre cette quantité, mieux

Digitized by Google

vaut n'en pas mettre du tout et se borner à maintenir la terre du pied de l'arbre bien couverte; pour les arbres fruitiers, que l'on doit irriguer, la couche de paille ou d'herbe n'a pas besoin d'être aussi épaisse, mais elle est nécessaire pour empêcher la surface du sol de se dessécher aussi vite.

« On ne doit jamais laisser croître d'herbes autour des arbres, et les années subséquentes il faut, de temps en temps, leur donner un binage et tenir toujours la terre en bon état de culture autour du pied, dans un rayon qui ne doit jamais être moindre que celui que projette l'extrémité des branches. »

7° *Eloigner rigoureusement le bétail des plantations.*

« Tous les lieux nouvellement plantés d'arbres à haute tige, tels que mûriers, oliviers, arbres fruitiers, cyprès, pins doivent être formellement interdits aux bestiaux de toute nature pendant au moins six ans; jamais les bestiaux ne doivent pénétrer dans les endroits plantés d'arbres fruitiers et à basses tiges. »

Les succès obtenus par M. Hardy à la pépinière centrale garantissent l'excellence des règles qu'il a posées et que nous avons cru devoir reproduire ici.

Nous allons indiquer très rapidement les principales essences qui doivent être plantées; nous commencerons par les arbres verts destinés à servir d'abri, puis les arbres utilisés par l'industrie, enfin nous terminerons par les arbres fruitiers.

§ III. Arbres verts.

En première ligne, il faut placer le cyprès, l'arbre des abris par excellence ; il vient partout, croît très vite et fournit d'excellent bois d'œuvre; on le plante à un mètre en tous sens ; la huitième ou la dixième année de la plantation, on éclaircit en abattant la moitié des arbres, qui servent à faire des fermes, des chevrons, des pieux, des échalas pour la vigne ou des perches pour le houblon.

La plantation doit avoir lieu dans le courant de novembre.

Parmi les espèces de pins qui viennent le mieux en Algérie, voici, d'après M. Hardy et par degré de réussite, celles qui doivent être préférées : — 1° pin d'Alep ; — 2° pin pignon ; — 3° pin des Canaries (très rare) ; — 4° pin maritime ; — 5° pin laricie ; — 6° pin silvestre.

Sous un climat frais et pluvieux, le peuplement en pins des terrains sablonneux peut se faire par semis ; mais il est impossible en Algérie, où la sécheresse dure souvent quatre ou cinq mois sans interruption; il faut donc opérer par voie

Digitized by Google

de plantation, en ayant soin de les soigner et de les traiter d'après les principes que nous avons reproduits plus haut.

§ IV. Arbres forestiers à feuilles caduques.

Voici les espèces les plus importantes: l'orme, le robinier blanc, le melia azedarach, le noyer noir, le frêne, le févier d'Amérique, le plaqueminier d'Italie, le micocoulier, le platane, l'ypréau ou peuplier blanc et le chêne pédonculé.

Toutes ces espèces demandent un terrain profond, frais et riche.

§ V. Arbres utilisés par l'industrie.

Le Murier. — Demande un bon terrain cultivé et des engrais de temps en temps; la plantation doit se faire dans un lieu abrité, la feuille qui s'utilise au printemps pour l'élève des vers à soie étant très sensible à l'action des vents d'ouest.

Le mûrier commence à rapporter la troisième année; mais il faut avoir soin de ne pas le dépouiller entièrement de ses feuilles.

La taille a lieu tous les ans, avant la cueille, et ne s'opère que sur les bourgeons d'un an ; on ramasse les rameaux coupés et le reste de l'arbre conserve son feuillage; en opérant ainsi, dit M. Hardy, l'arbre souffre bien moins que quand on le dépouille complétement; c'est ce qui permet de récolter tous les ans sur le même individu.

Le Noyer. — Les racines du noyer étant très pivotantes, il ne faut planter cet arbre que dans un bon sol bien profond.

Le Chêne-Liége. — Il existe en Algérie de nombreux peuplements de chênes-liége, et la concession de plusieurs forêts a déjà été faite à des sociétés; mais dans la majeure partie des broussailles concédées aux colons, il existe, en plus ou moins grand nombre, de jeunes plants qu'il est bon d'aménager. Le chêne-liége réussit parfaitement dans les terrains secs et le long des ravins. C'est un arbre des plus utiles, presque une fortune pour quelques contrées de l'Algérie.

§ VI. — Arbres fruitiers.

« Les arbres fruitiers, dit M. Hardy, sont les plus délicats; ils exigent avant tout de l'abri, une bonne exposition, un bon sol bien préparé; les uns viennent dans un terrain ordinaire; les autres ont impérieusement besoin d'irrigation. Si on ne peut pas leur donner ces conditions; si on ne fait que les

Digitized by Google

planter à travers les champs, exposés aux vents et à la sécheresse, mieux vaut n'en pas planter. »

L'Amandier.— L'amandier demande une exposition chaude et des mieux abritées ; la transplantation doit avoir lieu dans les premiers jours de décembre au plus tard.

L'Abricotier doit être planté dans les mêmes conditions que l'amandier.

L'Azérolier, très rustique, se transplante avec la plus grande facilité.

Le Figuier est très commun en Algérie ; il se transplante très facilement et se propage par bouture que l'on couche dans une fosse de 50 cent. de profondeur, en ayant soin de ne laisser dépasser que l'extrémité au-dessus de terre.

Le Grenadier, le *jujubier*, le *mûrier noir* se rencontrent fréquemment sur le sol ; le premier est le plus important et ne demande pas d'autres soins que ceux donnés à tous les arbres à feuilles caduques.

Le Cerisier, le *pêcher*, le *prunier*, le *poirier*, le *pommier*, le *coignassier* et le *néflier* demandent des abris, un bon sol et des irrigations.

L'Oranger. — Il n'existe d'orangerie en Algérie que là où l'on peut disposer de beaucoup d'eau : le pied dans l'eau, la tête au soleil, disent les pépiniéristes à propos de cet arbre.

L'oranger demande un bon sol, bien préparé, bien ameubli et des irrigations copieuses. La transplantation doit avoir lieu avec un soin extrême.

Nous citerons encore parmi les arbres fruitiers demandant une exposition chaude, un bon abri et de l'eau, le *bibacier* ou *néflier du Japon*, le *goyavier*, enfin le *bananier*, bien que ce soit une plante ; le bananier se reproduit par l'éclat des drageons et exige pour bien réussir de la chaleur, un abri, une terre bien fumée et beaucoup d'eau.

Quant au groseillier et au framboisier, le premier ne réussit que dans les montagnes, à 7 ou 800 mètres au-dessus du niveau de la mer ; le second vient, mais médiocrement, dans les plaines, et encore à la condition d'être placé dans un terrain frais et ombragé.

Digitized by Google

CHAPITRE XXI

Les assolements.

Mathieu de Dombasle, le premier, il y a plus de quarante ans déjà, a posé les principes généraux de la meilleure exploitation du sol, de l'agriculture perfectionnée : « Certaines plantes, disait-il, soit à cause du mode de culture qu'elles exigent, soit par l'effet de la manière dont elles se nourrissent dans la terre, réussissent mieux ou plus mal, selon qu'elles succèdent à telle ou telle autre plante. De là est né l'art des assolements. »

La pratique déterminera en Algérie le meilleur assolement à suivre; nous nous bornerons donc ici à reproduire les règles posées par Mathieu de Dombasle, le maître que l'on doit toujours consulter.

« La première question qui se présente, relativement aux assolements, est de savoir s'il est possible d'entretenir la terre en bon état de culture en supprimant complétement les jachères.

« On doit répondre *oui* ou *non*, selon les circonstances.

« Le défaut de moyens pécuniaires des cultivateurs est, dans beaucoup de cas, un des principaux obstacles à la suppression des jachères. Le grand avantage d'un bon assolement est de produire en abondance des récoltes destinées aux bestiaux, parce que ce n'est qu'ainsi qu'on peut fumer copieusement la terre et accroître sa fertilité ; mais il faut, pour jouir de cet avantage, que le cultivateur puisse acheter ces bestiaux, qu'il ait le moyen de les loger, etc.

« D'un autre côté, on ne peut supprimer les jachères sans cultiver beaucoup de plantes sarclées, qui exigent des frais de main-d'œuvre fort élevés. Tout cela fait que le capital destiné à l'exploitation d'une ferme doit être beaucoup plus considérable, lorsqu'on veut la cultiver sans jachères, que lorsqu'on suit l'ancien système. Il est certain que celui qui consacre à la culture perfectionnée le capital nécessaire en

Digitized by Google

tire des bénéfices très considérables; mais enfin il faut avoir ce capital.

« D'après ce motif, le changement de l'ancien système de culture ne pourra être que graduel dans la plupart des circonstances où les cultivateurs ne sont pas assez riches pour adopter d'emblée une meilleure méthode. En élevant quelques têtes de bétail de plus, un cultivateur introduira un meilleur assolement sur une pièce de terre de son exploitation, qu'il pourra ainsi amender plus copieusement sans nuire à ses autres terres; le bénéfice qu'il en tirera lui permettra d'étendre progressivement cette amélioration à tout son domaine. Dès qu'il en aura fait l'expérience sur une seule pièce de terre, il n'y a pas de danger qu'il s'arrête; les avantages en sont trop évidents pour qu'ils ne le frappent pas vivement; il verra bientôt que c'est un moyen de tripler ou quadrupler sa fortune : c'est une marche qui sera *lente*, mais cette lenteur est inévitable, si ce n'est pour les personnes qui sont en état de consacrer immédiatement à leur exploitation le capital nécessaire pour y adopter un bon assolement.

« Il est certain que si, sans y consacrer les avances nécessaires, un cultivateur se mettait en tête de supprimer ses jachères, il ruinerait infailliblement ses terres, et tendrait ainsi à déprécier une méthode excellente en elle-*même*, mais qu'on ne doit pas adopter sans réflexion. »

Les assolements sont de plusieurs sortes; Victor Borie les définit ainsi :

1° *L'assolement sans fourrages.* — C'est l'enfance de l'art. Dans ces assolements, les céréales se succèdent entre elles, ou bien alternent avec des plantes industrielles. Ils ne contiennent que des plantes qui *épuisent* le sol, et qui consomment plus d'engrais qu'elles n'en produisent. A ces assolements il faut le concours de la jachère morte souvent répétée, ou bien ils rendent indispensables une grande étendue de prés et de pâturages permanents, ou enfin l'achat d'engrais hors de la ferme. Ce système a été critiqué par tous les agronomes; il a des défauts capitaux : il n'occupe pas assez les bras, il ne nourrit pas assez de bétail, il ne réalise pas pour l'agriculteur assez de profits.

2° *L'assolement avec fourrages vivaces;*

3° *L'assolement avec fourrages annuels.*

Ces deux assolements contiennent toute une révolution agricole. « Les fourrages, dit Victor Borie, au lieu d'occuper des terrains spéciaux (prairies naturelles et pâturages), sont cultivés sur les terres à blé, alternativement avec les céréales et les plantes industrielles. La terre arable n'est plus constamment épuisée à sa superficie; les racines des fourrages

Digitized by Google

légumineux plongent dans les profondeurs du sol, y cherchent leur nourriture, pendant que la surface du terrain, qu'occupent d'ordinaire les céréales, se repose et acquiert de nouveaux éléments fécondants. »

L'emploi de la jachère a pour but non-seulement de laisser reposer la terre, mais encore de nettoyer des champs infestés de mauvaises herbes; en même temps, elle ameublit le sol et donne à la terre le temps d'absorber les engrais contenus dans l'air et dans l'eau de pluie.

Dans les assolements perfectionnés, la jachère est remplacée par une culture qui permet de nettoyer le sol, de le fumer, de l'ameublir; les *plantes sarclées*, fourragères ou industrielles remplissent parfaitement ces conditions.

Mathieu de Dombasle a résumé en quelques lignes les principes qu'on doit suivre dans un bon assolement sans jachère; ils sont :

1° On doit intercaler les récoltes épuisantes et les récoltes améliorantes, de manière à entretenir le sol dans le meilleur état de fertilité possible;

2° Les récoltes sarclées doivent revenir assez souvent, pour maintenir le terrain bien net de plantes nuisibles. Dans la plupart des circonstances, l'intervalle de quatre ans est le plus long qu'on puisse mettre entre les récoltes sarclées, qu'on a appelées souvent *récoltes-jachères*, parce qu'en effet elles en tiennent lieu dans beaucoup de cas;

3° Le fumier doit toujours être appliqué à la récolte sarclée, parce que les cultures qu'elle reçoit détruisent les mauvaises herbes dont le fumier a apporté les semences ou dont il a favorisé le développement;

4° Les récoltes sarclées doivent recevoir des cultures fréquentes, à la houe à main ou à la houe à cheval, de manière qu'il n'y vienne pas à graine une seule mauvaise herbe;

5° On doit éloigner autant que possible les récoltes du même genre; on doit rarement, en particulier, placer, deux années de suite, deux récoltes de céréales;

6° Le trèfle, la luzerne, le sainfoin, et en général les plantes à fourrage destinées à être fauchées ou pâturées doivent toujours se placer dans la récolte de céréale qui suit immédiatement la récolte sarclée et fumée;

7° On doit faire choix, pour l'assolement d'un terrain, des plantes qui conviennent le mieux à la nature du sol, et elles doivent être placées dans un ordre convenable pour que les cultures préparatoires que chacune d'elles exige puissent se donner avec facilité;

8° L'assolement qu'on adopte doit produire assez de fourrages pour nourrir un nombre de bestiaux suffisant *pour*

Digitized by Google

fournir la quantité d'engrais que l'assolement lui-même exige. On peut cependant s'écarter de cette règle lorsqu'on a d'autres ressources pour la nourriture des bestiaux, dans les prairies naturelles, etc.;

9° Le meilleur assolement est celui qui donne le produit net de frais le plus considérable; car, en définitive, le *profit* doit toujours être le but de l'agriculture. Mais il faut qu'un bon assolement donne ce profit sans épuiser le sol, et au contraire en le contenant en état constant d'amélioration.

En Algérie, pendant longtemps encore, il sera difficile de proscrire la jachère d'une manière absolue; c'est le but auquel on doit tendre, mais lentement, progressivement. Mathieu de Dombasle lui-même, qui a le plus soutenu la question des assolements, disait que la proscription générale et absolue de la jachère était une des plus graves erreurs que l'on ait commises dans les règles posées pour l'amélioration de l'agriculture : « La jachère, ajoutait-il, est un moyen coûteux, puisqu'il emporte la privation des produits de la terre pendant une année; mais c'est un remède énergique et efficace pour le nettoiement du sol. Dans beaucoup de cas, une jachère bien conduite est la seule ressource certaine pour purger d'une multitude de plantes vivaces une terre argileuse ou même de consistance moyenne; et lorsqu'une jachère fournit ainsi le moyen d'obtenir quatre ou cinq bonnes récoltes successives, le résultat n'est pas trop chèrement acheté. »

Les règles qui précèdent posées, c'est la pratique seule qui pourra apprendre aux colons le meilleur assolement.

Digitized by Google

CHAPITRE XXII.

Le potager.

Ce chapitre sera court; ce n'est pas cependant qu'il ne soit important. Toute ferme doit avoir un potager qui fournisse largement à tous les besoins du maître et des serviteurs ; si l'on récoltait plus, les produits trouveraient facilement à s'écouler; mieux vaut donc trop produire que pas assez.

Si je suis bref, c'est que je ne puis passer en revue toutes les cultures maraîchères : il y aurait un traité spécial tout entier à faire; le climat de l'Algérie se prête admirablement à ces cultures, et il n'est pour ainsi dire presque point de végétaux nécessaires à l'existence de l'homme, ou recherchés sur la table du riche qui ne prospèrent sous ce beau ciel. Une simple nomenclature serait encore trop longue; qu'il nous suffise de dire que les pois semés en septembre commencent à donner des produits en novembre, et s'échelonnent de mois en mois jusqu'en avril et mai ; que les artichauts commencent à produire en décembre, ainsi que les choux-fleurs; que les asperges se récoltent dès janvier, février et mars; que les pommes de terre fournissent une récolte en janvier ; que les tomates produisent dès la fin d'avril, c'est-à-dire que l'Algérie est abondamment fournie de légumes frais à une époque où, à Paris, on n'en trouve qu'en très petite quantité chez les marchands de comestibles et provenant de cultures forcées.

Dans ses instructions agricoles, P. Joigneaux dit :

« Tu auras un potager attenant à la ferme; car le potager est la ressource du ménage. A superficie égale, il te rapportera quatre ou cinq fois plus que ton meilleur champ.

« Tu feras la grosse besogne du potager, les labours d'hiver et de printemps, le transport des engrais à la voiture ou à la brouette; tu laisseras aux femmes la petite besogne, c'est-à-dire le soin de niveler les planches avec le râteau, de semer, de sarcler, d'éclaircir, de biner et d'arroser en temps et lieu.

Digitized by Google

« Tu engraisseras le potager aussi bien, si ce n'est mieux, qu'une terre à chanvre ; tu lui donneras le meilleur de tes fumiers, l'eau noire qui en sort et qui se perd si souvent, les eaux de lessive et de savon, la colombine de tes volailles. Qui prête au jardin sans lésiner est toujours sûr du remboursement et des intérêts. »

A proximité du potager et bien abrité, on doit placer le verger ; nous avons dit, dans le chapitre des plantations, les soins à donner aux arbres fruitiers ; quant à la taille, c'est un art qu'on ne peut démontrer avec succès que sur le terrain et la serpette à la main.

Digitized by Google

CHAPITRE XXIII.

Industrie agricole

§ 1. — Son avenir.

Dans un précédent travail (1) nous disions :

« Dans les dix dernières années les cultures industrielles ont fait en Algérie de grands progrès ; elles présentent, en effet, des avantages très clairs, elles sont lucratives, rapportent immédiatement un profit net et élevé ; enfin elles se prêtent favorablement aux exigences des assolements. Là n'est pas tout leur mérite ; elles doivent contribuer à opérer une révolution économique dans l'agriculture algérienne, analogue à celle qui tend à se produire en France : le producteur se faisant industriel au profit du consommateur, c'est-à-dire au profit de tous. « Quel est le produit, en effet, dit M. Jourdier dans son *Catéchisme d'agriculture*, qui nous entoure et qui ne vienne pas de la terre ? Il est dès lors évident que le jour où, au lieu de l'expédier à droite ou à gauche, à des distances plus ou moins longues, de le faire passer de main en main en laissant chaque fois à l'intermédiaire un lucre qui augmente sa valeur vénale, sans profit pour le cultivateur, et au détriment du consommateur, ce jour-là, on aura bien approché de la solution du problème de la vie au meilleur marché possible. »

Au point de vue de l'intérêt général, il y a donc intérêt à ce que l'agriculteur se fasse industriel ; mais il y a intérêt aussi pour l'agriculteur lui-même.

« L'agriculture, dit M. P. Joigneaux, peut s'accorder et aller de pair avec certaines industries. Il serait à désirer que beaucoup de cultivateurs fussent industriels ; la ferme ne ferait qu'y gagner. Ainsi, par exemple, les brasseries, les distilleries sont, dans bien des cas, les meilleurs auxiliaires de la ferme, en ce sens que les résidus permettent de pratiquer

(1) Étude sur l'Agriculture et la Colonisation de l'Algérie.

Digitized by Google

l'engraissement du bétail à l'étable et augmentent par suite la production du fumier. Or, où l'engrais abonde, la terre s'enrichit, et le cultivateur s'enrichit en même temps...

« En général, nos cultivateurs feraient bien de se créer, en dehors de leurs occupations ordinaires et pour les temps de chômage, diverses petites ressources qui ne sont point à dédaigner et qui n'exigent pas d'avances onéreuses : Qu'est-ce qui les empêche d'établir des féculeries, des distilleries modestes?... Qu'est-ce qui empêche le cultivateur d'ouvrir, à côté des moulins à céréales, des moulins à huile?... »

En Algérie, autant qu'en France, les colons ne doivent pas perdre de vue ces divers auxiliaires de l'agriculture sur lesquels nous ne pouvons nous arrêter sans dépasser les limites fixées à ce travail. Cependant, nous devons nous arrêter à une de ces industries qui est appelée à un grand avenir dans notre colonie : l'industrie séricicole.

§ II. — Sériciculture.

C'est ordinairement dans les premiers jours d'avril qu'en Algérie la feuille du mûrier commence à se développer; c'est à cette époque qu'il convient de mettre la graine à l'éclosion; mais, en raison de l'importance de cette industrie, il convient de résumer par ordre tout ce qui y a rapport, savoir : 1° la culture du mûrier; 2° la disposition générale des locaux; l'éducation des vers à soie proprement dite.

1° *Culture du mûrier.* — Dans le chapitre des plantations nous avons indiqué ce qui a rapport à la culture proprement dite, ainsi qu'à la cueillette et à la taille; nous y renvoyons le lecteur.

Les vers ne mangent pas les feuilles malpropres ou flétries; ils ne mangent que la partie saine des feuilles tachées de rouille, et celles qui sont couvertes de miellée sont contraires à leur santé.

La feuille ne doit être cueillie qu'après l'évaporation de la rosée; on l'apporte dans les magasins dans des draps ou sur des brouettes ou des voitures, suivant les distances. On ne doit donner aux vers ni feuilles mouillées ni même humides, sous peine d'en voir mourir.

La dessiccation des feuilles, dans les pays sériciculeux, se fait au moyen d'un appareil ventilateur à air chaud qui leur enlève leur humidité; une dessiccation au soleil ardent est contraire. Si l'air extérieur est sec et hâleux, les portes du magasin ne doivent pas rester ouvertes, une fraîcheur salutaire devant toujours s'y faire sentir.

2° *Dispositions générales du local.* — Les bâtiments né-

Digitized by Google

cessaires à l'éducation des vers résultent de la manière même dont les vers à soie accomplissent les fonctions de la vie et développent leur activité productive.

En Chine, au Japon, les vers sont élevés à l'état libre ou dans l'intérieur des habitations ; mais en Europe, même en Italie ainsi qu'en Afrique, les *magnaneries*, bâtiments affectés aux vers à soie, sont indispensables pour les garantir aussi bien contre le froid que contre les chaleurs trop vives.

Les bâtiments doivent, le plus possible, être établis dans une localité aérée, loin des lieux marécageux et humides, où l'atmosphère serait épaisse et se renouvellerait difficilement; ils ne doivent point être trop exposés au soleil du midi; les fenêtres, autant que possible, doivent regarder le levant et le couchant.

Les emplacements, les plus favorables sont une éminence ou un plateau élevé.

Les bâtiments doivent avoir des dimensions en raison de la force de l'éducation projetée ; on peut prendre, comme point de départ de l'étendue à donner aux bâtiments, la donnée suivante: On compte dans une once (30 gr.) de graine, environ 42,000 œufs; si tous arrivaient à bien, ils auraient besoin, parvenus à leur dernier âge, d'une superficie d'environ 31 mètres carrés, c'est-à-dire que les claies sur lesquelles les vers sont placés doivent offrir, à cette époque, cette superficie pour chaque once.

Ces constructions doivent être vastes, parce que, pour une éducation de 20 onces (640 gr.) (1), il s'agit de donner un abri à 7 ou 800,000 vers qui, imperceptibles au moment de leur naissance, arriveront dès leur cinquième âge à plus de 3 pouces (97 millim.) de longueur, et auront un poids total de 3,000 à 3,500 kil.; parce que, encore, elles doivent recevoir pendant le cours de l'éducation le dépôt de 20,000 kil. de feuilles de mûrier, dont les cinq sixièmes y seront apportés et consommés pendant les sept ou huit jours que durera le cinquième âge.

Elles doivent être aérées et salubres, parce que ce serait compromettre évidemment le sort de l'éducation entière que de ne donner à respirer à 7 ou 800,000 vers qu'un air vicié. Enfin, elles doivent offrir la possibilité d'y maintenir la température à un point donné et connu nécessaire au ver à soie. Cette température, quelle que soit celle qui règne extérieurement, doit être maintenue dans l'intérieur

(1) Dictionnaire de l'industrie, etc., art. magnanerie, par M. Soulange Bodin.

Digitized by Google

de l'atelier, de 24 à 28 degrés pour les cinq premiers jours, et ensuite à 20 degrés au thermomètre de Réaumur pendant le restant de l'éducation.

Pour ces constructions, les colons devront, du reste, consulter les excellents traités qui ont été publiés sur cette matière.

3° *Education des vers à soie.* — On prépare l'éclosion des vers lorsque les mûriers commencent à montrer à l'extrémité de leurs rameaux quatre petites feuilles développées, de manière que le cinquième âge des vers à soie corresponde à la parfaite maturité de la feuille.

Suivant les climats, cette époque est plus ou moins rapprochée ; en Provence, elle a lieu habituellement du 10 au 15 avril, en Algérie, du 1er au 10.

L'éclosion a lieu au moyen de l'incubation artificielle ; les œufs sont placés dans une étuve dont la température, partant de 17 à 18 degrés de chaleur, s'élève graduellement de un à deux degrés par jour, jusqu'à ce qu'elle ait atteint 25 degrés ; cette température est alors maintenue pendant toute la durée de l'éclosion, qui a lieu du septième au douzième jour de l'incubation.

Pendant cette époque, les œufs sont remués légèrement plusieurs fois par jour dans la boite qui les renferme ; lorsque le moment de l'éclosion est arrivé, on place sur les œufs des papiers criblés de trous, et sur le papier quelques rameaux de mûrier, ayant les feuilles les plus tendres et les moins développées. Les vers, attirés par la feuille, passent à travers le papier et couvrent entièrement les jeunes rameaux.

L'œuf devenu ver est transporté de l'étuve à l'atelier ; il est alors à son premier âge, et il en a cinq à parcourir jusqu'au moment de la montée.

Voici, d'après la méthode de M. Camille Beauvais, le cours d'une éducation.

Le premier jour du premier âge (1), le thermomètre marque 24 degrés et l'hygromètre de 80 à 85.

L'espace occupé par le produit de 1 once (30 gr.) de graine, environ 40,000 vers, est de 2 pouces carrés (0,21 m. c.) Ils consomment dans les 24 heures, 500 gr. de feuilles non mondées, qui leur sont distribuées en 24 repas. Pendant les trois premiers âges, la feuille doit être coupée très menue ; et, au lieu de la distribuer à la main, il y a une économie de

(1) Dictionnaire de l'industrie, etc.

Digitized by Google

temps et d'égalité dans la répartition en se servant d'un tamis à mailles en fil de fer de 18 mill. de côté.

L'hygromètre est exactement au même degré pendant toute l'éducation.

Le deuxième jour, le thermomètre doit marquer 23 degrés et on administrera 1 kil. de feuilles en 24 repas.

Le thermomètre marquera 22 degrés le troisième jour. Il faudra 2 kilog. de feuilles en 24 repas. On procédera au délitement et au dédoublement.

Le délitement consiste à enlever la litière de dessous les vers; le dédoublement à les espacer de manière à laisser entre eux une place vide égale à celle qu'ils occupent sur la claie, ce qui a lieu dans les derniers âges, en formant deux claies avec les vers d'une seule.

Pour le délitement, M. Camille Beauvais prescrit l'emploi de filets à mailles carrées de 18 millim. de côté. On les place sur la claie couverte de vers au moment du repas; on répand de la feuille sur le filet, et lorsque les vers y sont attachés, on saisit le filet et on le dépose sur une claie libre. Les vers restés sur la litière sont ensuite réunis sur les tables de transport.

On débarrasse sur-le-champ l'atelier des débris qui restent sur la claie.

Entre les mues, il y a toujours un redoublement d'appétit appelé *petite frèze* dans les quatre premiers âges, et *grande frèze* dans le cinquième.

Le quatrième jour est l'état de sommeil; le thermomètre est à 21 degrés. Les vers occupent 1 m. 65 cent. carré.

A l'approche de chaque mue, les vers lèvent et secouent la tête, et leur appétit diminue. Il ne faut plus alors répandre de feuilles que sur ceux qui ne dorment pas encore, et cesser tout à fait lorsqu'ils sont endormis.

Le cinquième jour de l'éducation est le premier du deuxième âge. Le thermomètre est descendu à 20° et il y sera maintenu pendant le restant de l'éducation. On répartira 4 kilog. de feuilles en dix-huit repas. Il faudra, après la mue, augmenter successivement la quantité de nourriture en raison de l'appétit des vers. On procédera au délitement.

Au second jour du deuxième âge, il faudra pour les dix-huit repas 5 kil. 500 gr. de feuilles. Le troisième jour, 500 gr. suffiront; c'est l'état de mue. Les vers occuperont alors deux mètres carrés.

Au huitième jour de l'éducation, premier du troisième âge, on ne donnera plus que douze repas par jour; 3 kil. 500 gr. de feuilles serviront; au deuxième, il en faudra 7 kil. 500; au troisième, 20 kil.; au quatrième, 15 kil.; le

Digitized by Google

cinquième jour de sommeil n'en demandera que 1 kil. 500. Le premier jour, il y aura eu délitement et dédoublement le troisième délitement; au cinquième, les vers occuperont 5 m. 27 c. carrés.

Le treizième jour est le premier du quatrième âge. Il faut 20 kil. de feuilles, on procède au délitement; le deuxième il en faut 32 kil. 500, et le troisième 50 kil., délitement et dédoublement. Le quatrième la ration se réduit à 38 kil. 500; il n'en faut que 2 kil. 500 au cinquième, à cause de la mue. L'espace occupé par les vers est alors de 12 m. 65 c. carrés.

Le cinquième âge commence au dix-huitième jour; on cesse de couper la feuille, mais il en faut 35 kil. le premier jour, 65 kil. 500 le deuxième; 100 kil. le troisième; 170 kil. le quatrième, 230 kil. le cinquième, 150 kil. le sixième. La grande abondance de la litière exige un délitement journalier et le développement de l'insecte un dédoublement le vingtième jour. Ce développement demande au vingt-troisième jour un espace de 31 m. 66 c. carrés.

Le vingt-quatrième jour, septième du cinquième âge, les vers commencent à monter. Il ne leur faut plus que 50 kil. de de feuilles.

Depuis le premier jour du cinquième âge, on a réduit les repas à huit par jour.

On rame, c'est-à-dire qu'on dispose sur les claies *des petits* fagots ou fascines, faits avec de la bruyère, du *genêt* ou du bouleau; on les place de telle sorte que la partie supérieure se recourbe et fait berceau avec le rang de fagots le plus voisin. Les vers montent et se partagent les espaces libres entre les petites branches de ces faisceaux.

On reconnaît que les vers se préparent à filer leurs cocons aux signes suivants:

1° Ils se vident de toutes les matières excrémentielles contenues dans leur corps;

2° Leurs serres et surtout leurs pattes, prennent une transparence qui participe de la couleur du cocon qu'ils doivent filer;

3° Ils errent sans manger sur les feuilles, et cherchent à grimper sur tout ce qu'ils rencontrent, entraînant après eux de longs bouts de bave de soie.

Au trentième jour on dérame. Chaque ver ne met que trois jours à filer son cocon, mais il est bon de ne les déramer qu'au bout de six ou huit jours, afin que les vers les derniers montés aient séjourné quelque temps dans les cabanes.

On choisit pour la reproduction les cocons les mieux conformés; 500 gr. de cocons donnent 30 gr. (une once) d'œufs.

Les autres cocons sont déposés sur des claies jusqu'au moment d'étouffer les chrysalides, opération qui doit être faite

Digitized by Google

le plus tôt possible. Le ver se change en chrysalide aussitôt son cocon terminé.

Au quatrième jour, les papillons commencent en général à sortir des cocons peu après le lever du soleil. La chambre où ils naissent doit être obscure. Les mâles cherchent aussitôt à s'accoupler ; on doit les séparer des femelles après sept ou huit heures d'accouplement. Les femelles pondent immédiatement après la séparation ; chacune d'elles pond de 300 à 500 œufs, et on recueille la graine sur des linges blancs. Après l'avoir laissé séjourner 15 ou 20 jours dans le local où elle a été pondue, on met la graine dans une cave à 9 ou 10°, afin de la conserver pour l'année suivante, ayant soin de la visiter de temps à autre.

En résumé, la principale condition de réussite d'une éducation est la plus grande simultanéité possible dans l'accomplissement de toutes les phases de l'existence des vers, et pour que cette condition puisse être remplie, il faut maintenir dans l'atelier :

1° Une température élevée et suffisamment humide, également répartie ;
2° Une ventilation énergique et constante ;
3° Une alimentation légère, fréquente et régulière ;
4° Une propreté minutieuse ;
5° Enfin, une surveillance active et de tous les instants.

Le propriétaire magnanier qui vend ses cocons, doit le faire aussitôt déramés, parce que chaque jour de retard en diminue sensiblement le poids ; la perte est d'un tiers au bout d'un mois, elle dépasse la moitié, si on tarde davantage.

Quant à l'éducateur qui fait dévier chez lui, une fois les chrysalides étouffées, ce qui doit avoir lieu après le déramage, il peut placer les cocons sur des claies, dans un lieu sec et aéré, toujours à l'abri des rats.

§ III. La cochenille.

L'administration a donné des encouragements importants pour développer l'éducation de la cochenille, cependant elle s'est peu développée ; il faut toutefois ajouter que les essais tentés ont été couronnés de succès, que les qualités industrielles du produit sont reconnues et que les faits économiques constatent que la culture du nopal et l'éducation de la cochenille laissent aux colons un très large bénéfice.

Parmi les raisons qui ont pu arrêter le développement de cette culture, on ne peut guère signaler que les ravages des oiseaux qui sont très friands et la crainte de l'abaissement de la valeur du produit par une production plus importante,

Digitized by Google

crainte qui, du reste, s'est réalisée en partie, si l'on compare les prix actuels avec ceux de la cochenille, il y a quelques années.

Quoiqu'il en soit, nous croyons que le colon peut entreprendre, sur une petite échelle (25 ares par exemple), la culture du nopal et l'éducation de la cochenille ; il y aurait là de quoi occuper utilement les femmes et les enfants pendant une partie de l'année.

D'après M. Hardy, qui a fait une excellente étude de l'éducation de la cochenille à la Pépinière centrale, cette éducacation est de bien moins difficile qu'une éducation de vers à soie.

Le terrain qu'on doit choisir doit être complétement ouvert, sans arbre, et situé de manière à ce que l'ombre des corps voisins ne vienne, en aucun temps, se projeter sur la plantation. Cependant le terrain doit être, autant que possible, complétement abrité des vents d'ouest.

La plantation devra être entourée d'une haie.

Le sol doit être d'excellente qualité, ni trop compact, ni trop léger ; l'argile cependant doit en être l'élément principal ; il doit être situé, soit à proximité d'un cours d'eau, soit d'une rivière, afin de pouvoir être irrigué quelquefois.

Le sol doit être défoncé de 50 à 60 centimètres de profondeur une année à l'avance. L'année suivante on donne deux ou trois labours profonds, autant de hersages pour bien diviser et ameublir la terre.

La plantation des nopals a lieu en avril, au moyen de boutures qu'on place à 30 centimètres de distance, en lignes espacées de 1 mètre 60 centimètres. Chaque bouture est enfoncée en terre à moitié de sa longueur, en ayant soin de mettre la largeur parallèlement à la ligne.

Les cultures d'entretien sont de fréquents binages de manière à ne jamais laisser croître de mauvaises herbes dans la nopalerie, ni jamais laisser la terre se durcir.

Dans les temps secs, on irrigue, mais modérément, et seulement lorsque le nopal a fait ses racines et que ses bourgeons sont déjà à moitié développés.

Après la première pousse, on supprime les bourgeon qui sont venus sur la partie plane, ne laissant que trois ou quatre de ceux qui sont placés sur les bords et au sommet.

Ces soins sont continués jusqu'au moment de placer les cochenilles mères, c'est-à-dire dans le courant de la troisième année.

« A la fin de la seconde année, dit M. Hardy, les nopals doivent avoir poussé quatre articles superposés. Il faudra alors se procurer des cochenilles mères pour l'éducation

Digitized by Google

d'hiver, dans le but seulement d'avoir au printemps une bonne provision de mères, et faire, au retour du beau temps, une éducation qui n'exigera pas les mêmes soins ni les mêmes précautions que celle d'hiver. »

En effet, l'éducation d'hiver qui se fait au moyen d'abri est très dispendieuse et ne doit avoir pour but que la conservation et la production des mères pour les éducations d'été.

Les cochenilles mères se répartissent sur les nopals en septembre, pour l'éducation d'hiver, dans le courant de mai, pour la première éducation d'été.

La première éducation d'été se récolte en juillet ; on procède aussitôt à la pose des nids pour la seconde, qui se récolte en septembre.

Un traité, rédigé par M. Hardy, et publié par les soins de l'administration, contient tous les détails nécessaires pour conduire et mener à bien une éducation de cochenille ; nous y renvoyons le lecteur, lui rappelant qu'un agent de la Pépinière a mission de se rendre auprès des personnes qui en témoignent le désir et qui veulent se livrer à l'éducation de la cochenille, afin de leur donner sur place des conseils sur le choix de l'emplacement, sur la disposition et l'exécution de la plantation, l'entretien et la taille des nopals, le moment opportun et la manière de disséminer la cochenille, les soins à donner à la récolte, etc.

§ IV. — Avenir des industries agricoles.

Les limites qui nous sont tracées ne nous permettent pas d'entrer dans de plus longs détails sur les différentes industries qui trouvent leur place dans une exploitation agricole ; elles sont nombreuses, et un grand avenir leur est réservé ; c'est en quelque sorte une révolution économique, industrielle et agricole dont M. Jourdier a dit que les avantages étaient aussi grands qu'ils étaient pressants : « En effet, le jour où le capital viendra à la terre, il la fertilisera au profit de tous ; tandis qu'au contraire, tant qu'il restera à la spéculation, ce ne sera qu'au bénéfice de quelques-uns ou au détriment du plus grand nombre.

Digitized by Google

CHAPITRE XXIV

La comptabilité agricole.

§ I. — Sa nécessité.

Tous les écrivains qui se sont occupés d'agriculture n'ont pas manqué de recommander aux cultivateurs de se rendre compte exactement de leurs dépenses et de leurs recettes, de leur gains et de leurs pertes ; mais ils n'ont malheureusement que trop souvent prêché dans le désert.

L'utilité de la comptabilité agricole, a dit M. Jourdier, « c'est de tenir le cultivateur au courant de l'état de ses affaires, du succès ou de l'insuccès de ses opérations, afin qu'il sache celles qu'il doit continuer, et celles auxquelles il doit renoncer. La mémoire, sans l'écriture, ne peut retenir les détails et les chiffres qui décident de la perte ou du gain. Un homme qui n'écrit pas n'a jamais que des idées vagues sur ses affaires ; au contraire, il est juste de dire, avec un proverbe hollandais, que *celui qui tient des comptes réguliers ne peut pas se ruiner.* »

« Les plus habiles en agriculture, comme en industrie, a écrit M. P. Joigneaux, auront de la peine à réussir s'ils n'appuient pas leurs opérations d'une comptabilité régulière. Pour bien faire, tu devrais, jour par jour, inscrire tes dépenses et tes recettes, afin de pouvoir te rendre exactement compte de l'état de tes affaires. »

Écoutez aussi M. Victor Borie :

« Il n'y a pas d'agriculture sérieuse sans comptabilité.

« La comptabilité est l'instrument à l'aide duquel on peut se rendre compte de ce qu'on fait. Quel est l'homme qui consentirait à marcher sans savoir où il va? à donner de l'argent à la terre sans savoir ce qu'il devient? Cependant nous voyons tous les jours des cultivateurs qui ne tiennent aucune espèce de note de l'argent qu'ils donnent ni de l'argent qu'ils reçoivent?

Digitized by Google

« Dès le siècle dernier, les fermiers anglais avaient, en général, une comptabilité très bien tenue. Ç'a été la source de tous leurs succès. »

Et Mathieu de Dombasle :

« Je ne comprends pas comment il est possible de s'en passer (de la comptabilité agricole). Sans cela, un cultivateur sait-il, au bout de l'année, s'il a perdu ou gagné ; il ne sait pas quels sont les articles de son exploitation qui lui ont donné le plus de bénéfice. Dans tous les détails d'un train, il est possible que quelques articles soient lucratifs, tandis que d'autres présentent de la perte ; comment voulez-vous que cet homme change ou corrige ces derniers, s'il ne les connaît pas? Je suppose, par exemple, qu'il nourrit des vaches, des bêtes à laine ; qu'il engraisse des bœufs, des moutons : comment peut-il savoir quel est celui de ces articles qui lui présente le plus de bénéfice, s'il ne tient pas des comptes semblables? Cependant, il est très important pour lui de le savoir; sa fortune tient à peu près à cela. Comment voulez-vous qu'il sache aussi s'il a plus de bénéfice à mettre son lait en beurre ou en fromage? Il en est de même pour chaque espèce de récoltes qu'il cultive : s'il veut essayer de cultiver des pommes de terre dans ses champs, ce n'est qu'au moyen de ces comptes qu'il pourra savoir si elles lui ont autant rapporté qu'elles lui ont coûté. Je sais bien qu'à la longue, à force de faire toujours la même chose, on finit par connaître si elle est avantageuse ou non ; mais, pour acquérir cette connaissance, dix ans se sont passés, et, pendant ce temps, on s'est ruiné ou l'on a laissé échapper de grands bénéfices qu'on aurait faits si, dès la première année, on eût pu se faire une idée nette de la dépense et du produit. »

L'utilité d'une comptabilité est peut-être encore plus grande en Algérie qu'en France ; en France, par la routine, on sait à peu près à quoi s'en tenir sur telle ou telle culture, dans les conditions ordinaires de sol et de travail ; mais, en Algérie, il ne faut point l'oublier, l'agriculture n'est point encore sortie de la période des essais et des tâtonnements ; sous peine de se ruiner, le colon doit donc tenir compte exact de ses cultures.

§ II. Éléments d'une comptabilité.

Le point de départ de toute comptabilité, c'est l'*inventaire*, c'est-à-dire l'énumération et l'estimation en argent, article par article, de tous les articles consacrés à l'exploitation. Cet inventaire doit être fait tous les ans.

L'inventaire comprend : l'*actif*, c'est-à-dire tout ce que

Digitized by Google

possède le cultivateur; le *passif*, c'est-à-dire tout ce qu'il doit.

L'actif se subdivise en plusieurs chapitres :

1° Les instruments, machines, outils et meubles;

2° Les animaux;

3° Les engrais;

4° Les récoltes (blé, orge, fourrages, racines, etc.);

5° Le numéraire et les sommes à recevoir;

6° Les avances faites à la terre pour travaux exécutés (labours, fumure, ensemencements, sarclage, binage sur chaque sole).

Quant au passif, il comprend les sommes empruntées, celles à payer, etc.

La différence entre l'actif et le passif s'appelle la balance, qui se solde en profits ou pertes, selon que l'actif dépasse le passif ou que le contraire a lieu.

L'inventaire établi, un *livre-journal* est indispensable, sur lequel on inscrit jour par jour les travaux, les dépenses, les recettes, les récoltes entrées à la grange ou au grenier, les récoltes vendues ou consommées, le fumier porté sur les terres; en un mot, tout ce qui se passe dans la ferme.

Pour plus de clarté, ce livre est dépouillé sur plusieurs registres ou sur un *grand-livre* comprenant plusieurs comptes, tels que :

Compte de caisse, où l'on enregistre les recettes et les dépenses en argent;

Comptes des débiteurs et des créanciers;

Comptes des diverses cultures : chacune doit avoir son compte particulier, auquel on porte tout ce qu'elle coûte et tout ce qu'elle rapporte;

Compte pour les bestiaux, comme pour les cultures;

Compte pour le personnel : on y inscrit les journées, leur but, le salaire des ouvriers, les gages des domestiques, etc.;

Enfin, un compte de dépenses du ménage.

Plusieurs systèmes de comptabilité agricole ont été proposés : le plus simple et le plus clair sera toujours le meilleur; mais, pour ceux de nos lecteurs qui voudraient étudier complétement la comptabilité agricole, nous ne pouvons mieux faire que de leur recommander les *Nouvelles études sur la comptabilité commerciale, industrielle et agricole*, par M. Monginot, l'un de nos plus habiles professeurs de comptabilité. Ce livre très utile, très bien fait, et déjà recommandé par notre confrère et ami, M. Victor Borie, n'a qu'un défaut : c'est d'être d'un prix bien élevé pour les cultivateurs; et il serait à désirer que l'auteur fît une édition à très bon marché de la partie agricole, pour être colportée dans les campagnes, où elle rendrait d'excellents services.

Digitized by Google

§ III. Un vœu.

En terminant le chapitre de la comptabilité dans son catéchisme d'agriculture, M. Jourdier exprime le vœu suivant :

« Un cultivateur très soigneux ferait bien de consigner sur un cahier à part, chacune à sa date, les notes et observations que lui suggère le cours de ses travaux, et que la mémoire ne retient pas toujours fidèlement sans aide. Il s'instruirait ainsi par la pratique, apprendrait pour lui-même et pourrait apprendre aux autres ce qu'il faut faire et ce qu'il mporte d'éviter. »

Que les cultivateurs algériens suivent ce conseil, qu'ils tiennent note de leurs observations, et le dépouillement des cahiers tenus par eux permettra un jour d'écrire le livre dont nous avons essayé de poser les bases : un véritable traité d'agriculture pratique.

FIN

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

INTRDUCTION.. 1

CHAPITRE Ier.

LE SOL ET LE CLIMAT. 1

§ I. Etendue. — II. Constitution physique. — III. Divisions naturelle et agricole. — IV. Formations géologiques. — V. Constitution du sol. — VI. Des éléments qui composent l sol. — VII. Composition du sous-sol. — VIII. Atmosphère. — IX. Le climat. — X. Eaux pluviales. — Humidité.

CHAPITRE II.

LA FERME ET LE VILLAGE. 10

§ I. A qui donner la préférence ? — II. Les inconvénients du village. — III. La ferme isolée est préférable. — IV. Les avantages de la ferme. — V. Faut-il acheter la terre ? — VI. Choix du terrain. — VII. Les bâtiments. — VIII. Logement des animaux. — IX. Etable, bergerie, porcherie et poulailler. — X. La grange. — XI. Hangar aux outils.

CHAPITRE III.

LES INSTRUMENTS D'EXPLOITATION. 19

§ 1. Du choix à faire. — II. Outils à main. — III. Araires et charrues. — IV. Polysocs. — V. Charrue à vapeur. — VI. Déchaumeurs, extirpateurs et scarificateurs. — VII. Herses. — VIII. Rouleaux. — IX. Semoirs. — X. Buttoirs, bineuses, houes à cheval. — XI. Faux, faucilles, sapes, etc. — XII. Faucheuses. — XIII. Faneuses. — XIV. Râteaux à cheval. — XV. Moissonneuses. — XVI. Machines à battre. — XVII. Manéges. — XVIII. Machines à vapeur fixes ou locomobiles. — XIX. Aplatisseur. — XX. Appareils pour cuire les légumes. — XXI. Barattes. — XXII. Concasseurs de tourteaux. — XXIII. Coupe-racines. — Dépulpeur. — XXIV. Egrénoir de maïs. — XXV. Hache-paille — XXVI. Lave-racines mécanique. — XXVII. Pompe à purin. — XXVIII. Equipages de transport.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

LE BÉTAIL. 56

§ I. Importance du bétail. — II. Le chameau. — III. Le cheval. — IV. L'âne. — V. Le mulet. — VI. L'espèce bovine. — VII. L'espèce ovine. — VIII. Les chèvres — IX. Les porcs — X. La volaille. — XI. Améliorations et perfectionnements.

CHAPITRE V.

L'HYGIÈNE ET LA SALUBRITÉ. 73

§ I. La salubrité. — II. L'habitation. — III. Le vêtement. — IV. Les soins personnels. — V. L'alimentation. — VI. Le travail. — VII. Résumé. — VIII. La tenue du bétail.

CHAPITRE VI.

LE FUMIER ET LES ENGRAIS. 81

§ I. Puissance et richesse du sol. — II. Des amendements. — III. Des amendements modifiants. — IV. Des amendements stimulants : — *I. La chaux ; — II. La marne ; — III. Le platre ; — IV. Les cendres ; — V. La suie ; — VI. Le sel marin ; — VII. Nitrates et sels ammoniacaux ; — VIII. Les phosphates.* — V. Des engrais animaux : *I. Chairs et issues ; — II. Os ; — III. Noir animal ; — IV. Le guano.* — VI. Des engrais végétaux : — *I. Récoltes enfouies en vert ; — II. Végétaux transportés pour être enfouis ; — III. Les tourteaux ; — IV. Marcs et pulpes ; — V. Engrais Jauffret.* — VII. Des engrais mixtes : — *I. Déjections humaines ; — II. Excréments des animaux ; — III. Du fumier ; — IV. Des composts.* — VIII. Table des équivalents. — IX. Composition des fumiers. — X. Evaluation des fumiers. — XI. Des engrais commerciaux.

CHAPITRE VII.

LE CAPITAL D'EXPLOITATION. 103

CHAPITRE VIII.

LE DÉFRICHEMENT. 106

CHAPITRE IX.

DE LA PRÉPARATION DES TERRES. 110

§ I. Le drainage. — II. Les labours. — III. Le hersage. — IV. Le roulage.

Digitized by Google

CHAPITRE X.

SEMAILLES ET PLANTATIONS. 116
§ I. Des ensemencements. — II. Semailles à la volée. — III. Semailles en lignes ou en rayons. — IV. Semailles sous raies. — V. Semailles en poquets. — VI. Plantations et repiquages.

CHAPITRE XI.

CULTURES D'ENTRETIEN. 121
§ I. Sarclages. — II. Binages. — III. Buttage. — IV. Irrigations.

CHAPITRE XII.

TRAVAUX DE RÉCOLTES. 125
§ I. Fauchaison. — II. Fanage ou Fenaison. — III. Moisson. — IV. Battage. — V. Arrachage des racines.

CHAPITRE XIII.

LES CULTURES A ENTREPRENDRE. 131

CHAPITRE XIV.

LES CÉRÉALES. 133
§ I. Le froment. — II. Le seigle. — III. L'orge. — IV. L'avoine. — V. Le maïs. — VI. Le sarrasin. — VII. Le millet. — VIII. Le sorgho. — IX. Le riz.

CHAPITRE XV.

LES LÉGUMINEUSES FARINEUSES. 142
§ I. Fèves et féveroles. — II. Pois. — III. Haricots. — IV. Dolics. — V. Lentilles.

CHAPITRE XVI.

LES TUBERCULES ET LES RACINES. 145
§ I. La pomme de terre. — II. Le topinambour. — III. La patate. — IV. L'igname. — V. La betterave. — VI. La carotte. — VII. Navets et raves.

CHAPITRE XVII.

LES FOURRAGES 152
§ I. Prairies naturelles. — II. Prairies artificielles. — III. Les trèfles. — IV. Le sainfoin. — V. La luzerne. — VI. La lupuline. — VII. Le lupin blanc. — VIII. Vesces et pois gris. — IX. Choux. — X. Moutarde — XI. Le ray-grass. — XII. Moha. — XIII. Sorghos. — XIV. Maïs, orge, etc.

Digitized by Google

CHAPITRE XVIII.

LES PLANTES INDUSTRIELLES. 162

A. PLANTES OLÉAGINEUSES. 162

§ I. Le Sésame. — II. L'arachide. — III. Le ricin. — IV. Le colza. — V. La navette. — VI. La cameline — VII. Le madia sativa. — VIII. Le lin, le coton et le pavot.

B. PLANTES TEXTILES. 166

§ I. Le coton. — II. Le lin. — III. Le chanvre. — IV. Le chanvre géant de la Chine.

C. PLANTES TINCTORIALES. 173

§ I. La garance. — II. Pastel, gaude, etc.

D. PRODUCTIONS DIVERSES. 174

§ I. Le pavot somnifère. — II. Le tabac. — III. Le houblon. — IV. Le sorgho.

CHAPITRE XIX.

LA VIGNE ET LES OLIVIERS. 183

§ I. La vigne. — II. L'olivier.

CHAPITRE XX.

LES PLANTATIONS D'ARBRES. 191

§ I. Leur nécessité. — II. Soins généraux. — III. Arbres verts. — IV. Arbres forestiers à feuilles caduques. — V. Arbres utilisés par l'industrie : *le mûrier ; le noyer ; le chêne-liége.* — VI. Arbres fruitiers : *l'amandier ; l'abricotier ; l'azerolier ; le figuier ; le grenadier ; le cerisier ; l'oranger ; le jujubier ; le mûrier noir ; le pêcher ; le prunier ; le pommier, etc.*

CHAPITRE XXI.

LES ASSOLEMENTS. 197

CHAPITRE XXII.

LE POTAGER. 201

CHAPITRE XXIII.

L'INDUSTRIE AGRICOLE. 203

§ I. Son avenir. — II. Sériciculture. — III. La cochenille. — IV. Avenir des industries agricoles.

CHAPITRE XXIV.

LA COMPTABILITÉ AGRICOLE. 212

§ I. Sa nécessité. — II. Elément d'une comptabilité. — III. Un vœu.

Digitized by Google

Quatrième année. — Deuxième série

COLONISATION FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE.

LA REVUE
DU
MONDE COLONIAL

(ANCIENNEMENT ALGÉRIE AGRICOLE, COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE)

Organe des intérêts agricoles, commerciaux, maritimes, scientifiques et littéraires de la France et des Puissances étrangères dans les Deux-Mondes

PARAIT LES 10 ET 25 DE CHAQUE MOIS

Par livraisons de 3 à 5 feuilles in-8°

Et forme à la fin de l'année un volume de 14 à 1,500 pages, avec planches et figures

Sous la direction de M. A. NOIROT

Secrétaire de la Société centrale de colonisation, de la Société impériale et centrale d'horticulture de Paris, membre de la Société d'horticulture d'Eure-et-Loir, du Comité agricole de Saint-Quentin, de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, de la Société des sciences industrielles, arts et belles-lettres de Paris, Chevalier de l'Ordre royal de Charles III d'Espagne, etc., etc.

LES PRIX D'ABONNEMENTS SONT FIXÉS AINSI :

Paris : un an, 25 fr.; six mois, 13 fr.; trois mois, 7 fr. — Département et Algérie : un an : 30 fr.; six mois : 16 fr.; trois mois, 9 fr. — Etranger et Colonies, à port double ou par voie anglaise : un an, 35 fr.; six mois, 18 fr.; trois mois, 10 fr.

A NOS LECTEURS

L'étude des questions coloniales est à l'ordre du jour, en France comme à l'Etranger.

L'émigration hors d'Europe est aujourd'hui un fait régulier et permanent. Chaque année 3 ou 400,000 individus quittent l'Europe pour aller au delà de l'Atlantique chercher des moyens d'existence qu'ils ne trouvent plus dans leur pays.

En Amérique, en Afrique, en Océanie, des pays nouveaux grandissent, et par tous les moyens possibles, appellent à eux les émigrants.

Quant aux colonies que certains États européens possédaient déjà, les unes sont en pleine voie de prospérité, tandis que d'autres végètent et dépérissent chaque jour davantage ; l'histoire des unes et des autres offre de précieux enseignements.

Les colonies françaises ne sont pas parmi les plus riches ;

Digitized by Google

les lois qui, trop longtemps ont pesé sur elles, ont contribué puissamment à entraver leur essor. Cependant une ère nouvelle semble devoir s'ouvrir pour elles.

Il n'est plus question comme autrefois d'inféoder les colonies aux métropoles, ou, en pays conquis, d'assujettir complétement, biens et personnes, et l'on a renoncé, — tout au moins en principe, — à une domination absolue qui ne laissait d'autre choix aux indigènes que l'asservissement ou la mort.

Les principes nouveaux d'administration coloniale doivent désormais avoir pour but de faire participer les pays conquis aux avantages de la civilisation et du commerce de la métropole. Aussi tandis que les anciens principes tendaient fatalement à la séparation des colonies, l'application des nouveaux doit avoir pour résultat final le rapprochement, l'association équitable des colonies à la métropole.

Au point de vue des intérêts français tous nos efforts doivent tendre à hâter le moment où ce but pourra être atteint.

Nos colonies réclament des bras, des travailleurs. Le flot immense des populations émigrantes qui se portent toujours vers les mêmes points de l'Amérique ou des colonies anglaises pourrait certainement être détourné au profit de nos possessions coloniales d'Afrique ou d'outre-mer.

Faire connaître nos colonies, leurs ressources, leurs richesses, leur climat et leurs besoins, c'est leur fournir les éléments du travail qui leur manquent pour se développer et prospérer.

Mais la splendeur du climat, la richesse du sol ne suffisent pas aux populations émigrantes. Ce qu'elles recherchent surtout ce sont des institutions meilleures, plus parfaites que celles des pays qu'elles quittent.

« Les hommes, disait tout dernièrement un de nos collaborateurs (1), ne multiplient pas dans les contrées où la vie est étroite, l'alimentation difficile, la production entravée, la pensée comprimée, la liberté individuelle enchaînée ou restreinte. Les hommes se portent là où règne la liberté sous toutes ses formes et dans toutes ses applications : liberté politique, liberté civile, liberté religieuse, liberté industrielle, liberté commerciale.

« Voyez l'Amérique, voyez les Colonies anglaises, l'accroissement prodigieux de leur population, sans exemple dans l'histoire, n'est-il pas la consécration la plus éclatante qu'ait jamais reçue le principe de liberté? »

L'étude de la Colonisation dans les Deux-Mondes, l'histoire des succès ou des mécomptes obtenus par les différents

(1) M. Émile Cardon, *La Question algérienne, quelle sera la solution?*

Digitized by Google

peuples dans leurs colonies, nous sert de point de comparaison pour chercher et trouver la voie que la France doit suivre dans l'intérêt de ses établissements coloniaux. C'est dire implicitement que chaque fois que des documents impartiaux, authentiques et puisés aux meilleures sources nous sont communiqués sur les Colonies étrangères, ou sur les essais de colonisation tentés par les puissances étrangères, nous les accueillons avec plaisir et leur consacrons toute la place qu'ils peuvent réclamer.

C'est ainsi que nous publions en ce moment une série d'études sur les colonies anglaises.

Bientôt viendront successivement des études complètes sur la colonisation au Brésil, sur les colonies espagnoles, portugaises, russes hollandaises, etc., etc.

Tel est le but que nous nous proposons en continuant la publication de la REVUE DU MONDE COLONIAL.

Pour l'atteindre, nous avons fait appel aux hommes spéciaux qui se sont occupés de la situation actuelle et de l'avenir de la colonisation française et étrangère, et les écrivains les plus éminents de la Presse coloniale veulent bien nous prêter leur concours.

Nous nommerons entre autres : **MM. Louis Barse,—V. A. Barbié du Bocage, — Sabin Berthelot,** consul de France à Ténériffe, — **Émile Cardon, — Casterat,** chef du service de la dégustation des boissons de la ville de Paris, en retraite, — **Richard Cortambert, — Crémazy,** avocat (à l'île de la Réunion), — **Du Pré de Saint-Maur,** président du Conseil général de la province d'Oran, — **Clément Duvernois, — J. R. Fabre, — Achille Fillias, — Arthur de Fonvielle — Wilfrid de Fonvielle, — Jules Gérard, — Ermens Gérard,** jardinier en chef de la pépinière de la Taouey (Sénégal). — **Fernand Giraudeau, — Greslez, — Guérin-Meneville,** secrétaire de la Société d'acclimatation, — **A. Hardy,** directeur de la Pépinière centrale d'Alger, — **Maurice La Chesnais, — Jules de Lamarque. — Emile Legrand, — Ch. Héricart de Thury,** membre-correspondant de la Société impériale et centrale d'Agriculture de France, — **Le Pelletier de Saint-Remy,** administrateur de l'Agence centrale des Banques coloniales, — **Malte-Brun,** secrétaire général de la Société de Géographie, — **Arthur Mangin, — Melvil-Bloncourt, — Mingaud** (du Gard), — **André Pasquet, — Jules Pautet,** — le docteur **Perron,** orientaliste, directeur du collége arabe-français d'Alger, — le docteur **Prosper de Pietra Santa,** médecin par quartier de l'Empereur, — **Armand Pignel, — Élisée Reclus, — Emile Robert,** ancien président de la Chambre de Commerce d'Alger, — **Hippolyte Rousse, — Salomon, — Siegfried, — A. R. Souviron,** etc., etc.

En agrandissant notre cadre, nous avons étendu le cercle

Digitized by Google

de nos études qui, maintenant, embrassent l'Agriculture, l'Industrie, le Commerce, la Marine, les Sciences, la Littérature française et étrangère, les Voyages, les Beaux-Arts, l'Ethnographie, l'Archéologie, etc.

Nos livraisons contiennent habituellement et alternativement :

1° Des articles d'actualité ;

2° Des articles sur l'agriculture, le commerce, l'industrie, la marine et les finances de la France, des colonies ou de l'Etranger ;

3° Une revue de la presse métropolitaine au point de vue des intérêts coloniaux ;

4° Une revue de la presse coloniale et étrangère ;

5° Une chronique de la quinzaine ;

6° Les documents officiels ;

7° Un bulletin de colonisation française et étrangère dans les deux mondes ;

8° Une revue critique de la littérature des deux mondes ;

9° Un bulletin scientifique ;

10° Une revue artistique des beaux-arts, musique, théâtres, expositions ;

MODE D'ABONNEMENT :

Il suffit pour s'abonner, d'adresser à **M. A. Noirot,** directeur de la *Revue du Monde colonial,* **3, rue Christine, à Paris,** le montant de l'abonnement, soit en un mandat sur la poste, ou sur un banquier de Paris, soit en timbres-poste ayant cours en France.

La collection de la *Revue,* se composant actuellement de cinq volumes, avec planches et figures, est en vente au prix total de 65 fr. Pour recevoir ces volumes, il y a lieu d'ajouter, pour l'affranchissement, savoir : pour la France, 1 fr. par volume, et pour les Colonies ou l'Étranger, à port double ou par voie anglaise, 2 fr. par volume.

Tout abonné qui désirera se procurer cette collection l'obtiendra à moitié prix, à titre de prime.

Il est institué une **AGENCE COLONIALE** dans les Bureaux de la Revue.

Paris. — Imp. de H. Carion, rue Bonaparte, 64.

00563999

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google